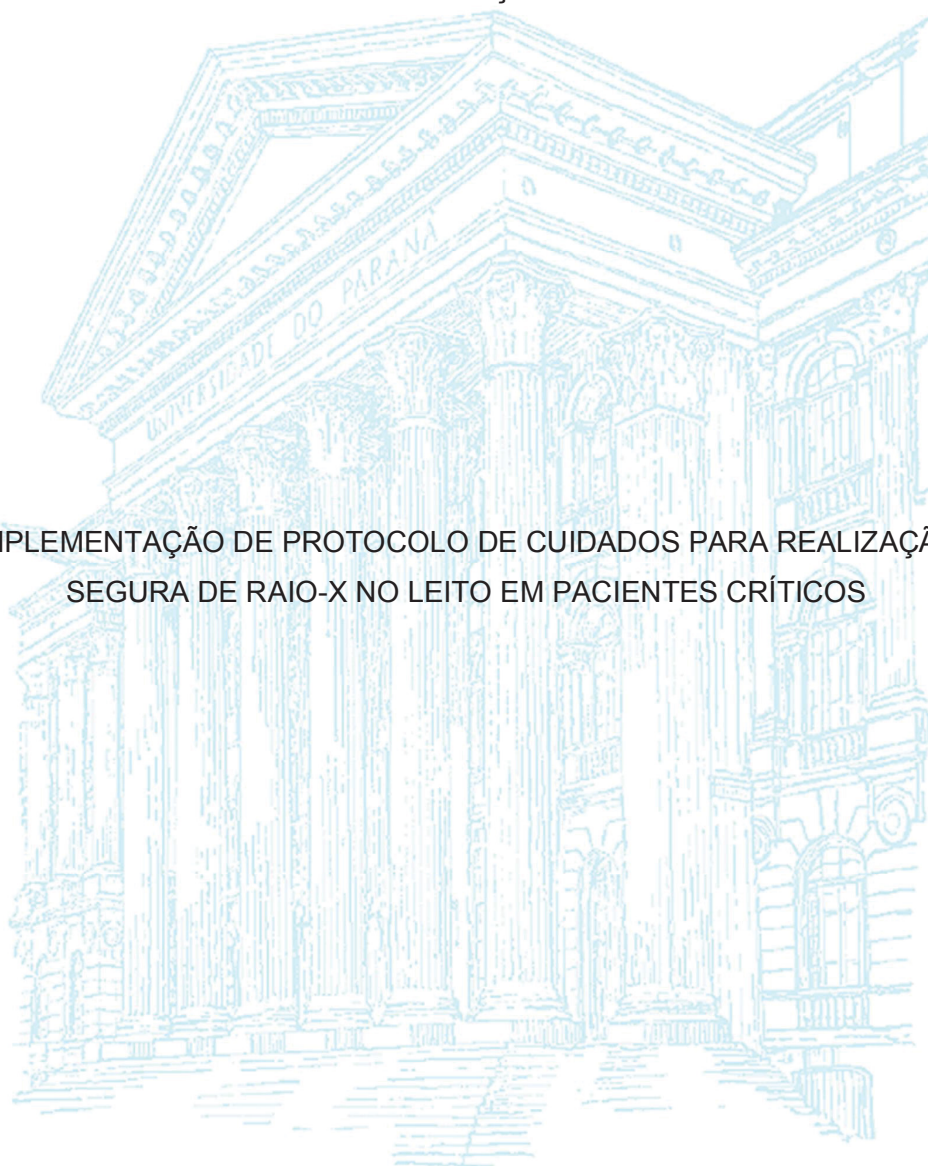


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MARIANA CACÇÃO VILLA

IMPLEMENTAÇÃO DE PROTOCOLO DE CUIDADOS PARA REALIZAÇÃO  
SEGURA DE RAIO-X NO LEITO EM PACIENTES CRÍTICOS



CURITIBA

2020

MARIANA CACÇÃO VILLA

IMPLEMENTAÇÃO DE PROTOCOLO DE CUIDADOS PARA REALIZAÇÃO  
SEGURA DE RAIOS-X NO LEITO EM PACIENTES CRÍTICOS

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Enfermagem, do Programa de Pós-Graduação em Prática do Cuidado em Saúde, Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Processo de Cuidar em Saúde e Enfermagem.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Ribeiro Lacerda  
Coorientadora: Dr.<sup>a</sup> Ana Paula Hermann

CURITIBA

2020

Villa, Mariana Cacção

Implementação de protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito em pacientes críticos [recurso eletrônico] / Mariana Cacção Villa – Curitiba, 2020.

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 2020.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Ribeiro Lacerda  
Coorientadora: Dra. Ana Paula Hermann

1. Segurança do paciente. 2. Protocolo. 3. Capacitação profissional. 4. Equipe de assistência ao paciente. 5. Unidades de Terapia Intensiva. I. Lacerda, Maria Ribeiro. II. Hermann, Ana Paula. III. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

CDD 362.10425



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PRÁTICA DO CUIDADO  
EM SAÚDE - 40001016073P0

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em PRÁTICA DO CUIDADO EM SAÚDE da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **MARIANA CACÇÃO VILLA** intitulada: **IMPLEMENTAÇÃO DE PROTOCOLO DE CUIDADOS PARA REALIZAÇÃO SEGURA DE RAIOS-X NO LEITO EM PACIENTES CRÍTICOS**, sob orientação da Profa. Dra. MARIA RIBEIRO LACERDA, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 02 de Setembro de 2020.

Assinatura Eletrônica

04/09/2020 16:25:33.0

MARIA RIBEIRO LACERDA

Presidente da Banca Examinadora (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

10/09/2020 09:34:43.0

NÁDIA CHIODELLI SALUM

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA)

Assinatura Eletrônica

10/09/2020 16:54:17.0

MARILENE LOEWEN WALL

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

A todos os profissionais que realizam exames de raio-x no leito e buscam a segurança do paciente.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por me proteger e me manter nesta trajetória durante todo o projeto de pesquisa, por ter me dado forças para chegar até o final.

Aos meus pais Cátia e Sidemar, por sempre terem me apoiado e por serem o alicerce na minha vida. Sem vocês eu não seria nada.

Aos meus irmãos Bruno e Thiago, por sempre estarem ao meu lado, por todo incentivo e ajuda.

À minha amiga Débora Thais Siqueira Soares, enfermeira, profissional dedicada e competente. Obrigada por todo incentivo desde o começo desta caminhada, por ter permitido uma continuação do seu projeto de pesquisa. Você sempre esteve ao meu lado durante esses dois anos. Aprendi muito com você, terá para sempre meu carinho e gratidão.

À minha orientadora Dra. Maria Ribeiro Lacerda, profissional competente, dedicada e comprometida com a pesquisa. Obrigada por todo conhecimento compartilhado, pela paciência e exigência, pelo tempo de dedicação ao meu projeto, seus ensinamentos me fizeram crescer como profissional. Serei eternamente grata a você.

À minha coorientadora Dra. Ana Paula Hermann, por todo ensinamento e dedicação. Você foi fundamental na construção deste trabalho. Tenho muita admiração por você.

À todos os membros da banca, pelas contribuições para finalização deste trabalho e disponibilidade.

Aos meus amigos de Curitiba e de Campo Mourão, que estiveram comigo desde quando o mestrado era apenas um sonho. Sou grata pela amizade e por sempre me incentivarem.

Ao meu esposo Walmor, por todo incentivo e apoio.

Aos colegas do grupo NEPECHE, em especial a Luana Tonin, pelo acolhimento, pelos valiosos momentos de discussão e troca de conhecimentos. Obrigada por toda contribuição para realização desta pesquisa.

À minha turma do mestrado profissional 2018/2020, em especial Ana Kércia e Sanele, pelas conversas, momentos de descontração, desabafos e trabalhos realizados em conjunto.

Ao Complexo Hospital de Clínicas e aos profissionais da Unidade de Terapia Intensiva e Unidade de Diagnóstico por Imagem, em especial as chefias pela autorização para realização da pesquisa, sem vocês não teria sido possível realizar este trabalho.

Por fim, agradeço ao meu filho, Vicente, que chegou neste mundo durante o projeto de pesquisa, para me mostrar o quão forte posso ser. Mesmo pequeno, me ensinou o que é o amor e que podemos TUDO, basta acreditar.

## RESUMO

A segurança do paciente no momento da realização do exame de raio-x no leito em pacientes críticos é fundamental, o que exige a implementação de um protocolo de cuidados para esta prática que contemple as ações que os profissionais envolvidos devem executar antes, durante e após o exame. Assim, o objetivo dessa pesquisa é implementar um protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito em pacientes críticos na Unidade de Terapia Intensiva em um hospital público. Realizou-se uma Pesquisa Convergente Assistencial (PCA), desenvolvida em unidade de terapia intensiva e unidade de diagnóstico por imagem, de um Hospital de Ensino do Sul do Brasil, no período de julho de 2019 a julho de 2020, com enfermeiros, técnicos de enfermagem e técnicos de radiologia, envolvidos na realização do exame de raio-x no leito. Na fase de concepção da PCA, em decorrência da atuação profissional da pesquisadora em unidade de terapia intensiva, despertou-se interesse em implementar um protocolo já existente para realização desses exames. Na fase de instrumentação definiu-se o local e os participantes da pesquisa. A fase de perscrutação foi dividida em cinco etapas: na primeira, observou-se a realização do exame de raio-x no leito o que permitiu identificar fragilidades e potencialidades da prática; na segunda etapa, ocorreu a divulgação do protocolo a ser implementado por meio de flayers e cartões com o intuito de despertar curiosidade e interesse nos profissionais; na terceira etapa, os profissionais foram capacitados para implementação do protocolo, com utilização de vídeo didático que possibilitou um maior envolvimento das equipes; na quarta etapa, os participantes foram convidados a dialogar com a pesquisadora sobre a prática da realização do exame e na quinta etapa os profissionais responderam a um formulário de quais ações começaram a realizar após a implementação do protocolo. Na fase de análise os dados foram agrupados por similaridade e analisados com literatura correlata. Esta pesquisa foi aprovada em Comitê de Ética e Pesquisa com parecer número 3.182.887 e CAAE: 64812117.0.0000.0096. Após análise dos dados, foi possível apontar oito aspectos que foram base para discussão da implementação do protocolo, a citar: a importância de um protocolo para a realização segura de raio-x no leito; a capacitação ao implementar novos cuidados para garantir uma prática segura; a comunicação entre setores, profissionais e paciente no momento da realização do exame; o fechamento da sonda enteral antes do exame; a desinfecção das mãos e equipamentos; o papel da enfermagem durante o exame, exposição corporal desnecessária do paciente e cuidados com diferentes dispositivos. Concluiu-se que é importante padronizar as ações desenvolvidas pelos profissionais com a implementação de um protocolo, trazendo como recomendação a necessidade constante de atualização da equipe de saúde, olhar humanizado dos profissionais e a valorização do uso de protocolos pelas instituições.

Palavras-chave: Segurança do Paciente. Protocolo. Capacitação profissional. Equipe de assistência ao paciente. Unidades de Terapia Intensiva



## ABSTRACT

The patient safety at the moment an x-ray examination in bed in critically ill patients is essential, it must indicate the most appropriate practice, contemplating the care actions that the professionals involved must perform before, during and after the examination, which requires the implementation of a care protocol for this practice. Therefore, the objective of this research is to implement a care protocol for safely performing x-ray in bed in critically ill patients in the Intensive Care Unit in a public hospital. A Convergent Care Research (PCA) was carried out, developed in an intensive care unit and diagnostic imaging unit, of a Teaching Hospital in the South of Brazil, from July 2019 to July 2020, with nurses, technicians from nursing and radiology technicians, involved in performing the bed x-ray examination. In the PCA design phase, as a result of the researcher's professional performance in an intensive care unit, interest was aroused in implementing an already existing protocol for carrying out these exams. In the instrumentation phase, the location and research participants were defined. The screening phase was divided into five stages: in the first, the x-ray examination in bed was observed, which allowed the identification of weaknesses and potentialities of the practice; in the second stage, there was the disclosure of the protocol to be implemented through flyers and cards in order to arouse curiosity and interest in the professionals; in the third stage, the professionals were trained to implement the protocol, using didactic video that enabled greater involvement of the teams; in the fourth stage, the participants were invited to talk with the researcher about the practice of taking the exam and in the fifth stage, the professionals responded to a form of what actions they started to perform after the protocol implementation. In the analysis phase, data were grouped by similarity and analyzed with related literature. This research was approved by the Ethics and Research Committee with opinion number 3,182,887 and CAAE: 64812117.0.0000.0096. After analyzing the data, it was possible to point out eight aspects that were the basis for discussing the implementation of the protocol, to mention: the importance of a protocol for the safe performance of x-rays in bed; training in implementing new care to ensure safe practice; communication between sectors, professionals and the patient at the time of the exam; closing the enteral tube before the exam; disinfection of hands and equipment; the role of nursing during the examination, unnecessary body exposure of the patient and care for different devices. It was concluded that it is important to standardize the actions developed by the professionals with the implementation of a protocol, bringing as a recommendation the constant need for updating the health team, a humanized view of the professionals and the valorization of the use of protocols by institutions.

**Key-words:** Patient Safety. Protocol. Professional training. Patient care team. Intensive Care Units

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1- <i>PRINT</i> DA PÁGINA DO FACEBOOK® DO GRUPO “PROTOCOLO DE CUIDADOS A PACIENTES CRÍTICOS SUBMETIDOS A RAIO-X NO LEITO” .....	39
FIGURA 2 – <i>PRINT</i> DO FORMULÁRIO GOOGLE FORMS® .....	43
FIGURA 3 – <i>PRINT</i> DA PLANILHA DE DADOS OBTIDOS A PARTIR DA OBSERVAÇÃO .....	46

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – TÉCNICAS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA A COLETA DE DADOS.....	33
QUADRO 2 - PARTICIPANTES EM CADA ETAPA DA FASE DE INSTRUMENTAÇÃO DA PESQUISA.....	35
QUADRO 3 - DETALHES DAS CAPACITAÇÕES REALIZADAS NA UTI COM EQUIPE DE ENFERMAGEM .....	50
QUADRO 4 - DETALHES DAS CAPACITAÇÕES REALIZADAS NA UDIM COM EQUIPE DA RADIOLOGIA .....	51
QUADRO 5 – RESPOSTAS DO FORMULÁRIO APLICADO APÓS AS CAPACITAÇÕES .....	53

## LISTA DE SIGLAS

AMS	-	Assembleia Mundial de Saúde
ANVISA	-	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CEP	-	Comitê de Ética em Pesquisa
CFM	-	Conselho Federal de Medicina
CHC	-	Complexo Hospital de Clínicas
EA	-	Eventos Adversos
EPI	-	Equipamentos de Proteção Individual
JCI	-	<i>Join Commission International</i>
MISP	-	Metas Internacionais de Segurança do Paciente
MS	-	Ministério da Saúde
OMS	-	Organização Mundial de Saúde
PCA	-	Pesquisa Convergente Assistencial
PNEPS	-	Programa Nacional de Educação Permanente em Saúde
PNSP	-	Programa Nacional de Segurança do Paciente
POP	-	Procedimento Operacional Padrão
SUS	-	Sistema Único de Saúde
TCLE	-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UDIM	-	Unidade de Diagnóstico por Imagem
UFPR	-	Universidade Federal do Paraná
UTI	-	Unidade de Terapia Intensiva

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>17</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
<b>3 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>18</b>
3.1 SEGURANÇA DO PACIENTE .....	18
3.2 EXAME DE RAIOS-X EM PACIENTE CRÍTICO .....	21
3.3 PADRONIZAÇÃO DE ROTINAS E CUIDADOS.....	24
3.4 CAPACITAÇÃO DA EQUIPE DE SAÚDE .....	27
<b>4 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA.....</b>	<b>29</b>
4.1 PESQUISA CONVERGENTE ASSISTENCIAL .....	29
4.2 FASE DE CONCEPÇÃO .....	30
4.3 FASE DE INSTRUMENTAÇÃO .....	31
4.3.1 Local da pesquisa.....	31
4.3.2. Técnicas e instrumentos para a coleta de dados .....	32
4.3.3 Participantes.....	34
<b>4.4 FASE DE PERSCRUTAÇÃO.....</b>	<b>36</b>
4.4.1 Etapa 1 – Observação da realização do exame de raio-x no leito .....	37
4.4.2 Etapa 2 – Divulgação da capacitação para uso do protocolo de raio-x no leito .....	38
4.4.3 Etapa 3 – Capacitação para uso do protocolo.....	39
4.4.4 Etapa 4 – Discussão e preenchimento de formulário para avaliar aspectos da realização do exame.....	41
4.4.5 Etapa 5 – Preenchimento de formulário para verificar resultados da implementação do protocolo.....	41
<b>4.5 FASE DE ANÁLISE .....</b>	<b>43</b>
<b>4.6 ASPECTOS ÉTICOS .....</b>	<b>44</b>
<b>5 APRESENTAÇÃO DOS DADOS.....</b>	<b>45</b>
5.1 OBSERVAÇÃO DA REALIZAÇÃO DO EXAME DE RAIOS-X NO LEITO .....	45
5.2 CAPACITAÇÃO PARA USO DO PROTOCOLO .....	49
5.3 DISCUSSÃO E PREENCHIMENTO DE FORMULÁRIO PARA AVALIAR ASPECTOS DA REALIZAÇÃO DO EXAME.....	52

5.4	PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO PARA VERIFICAR RESULTADOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROTOCOLO .....	55
6	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>57</b>
7	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>67</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>70</b>
	<b>APÊNDICE 1 – CHECK LIST PARA OBSERVAÇÃO DO EXAME DE RAIO-X NO LEITO EM PACIENTE CRÍTICO .....</b>	<b>80</b>
	<b>APÊNDICE 2 – FLAYER UTILIZADO PARA DIVULGAÇÃO .....</b>	<b>82</b>
	<b>APÊNDICE 3 – CARTÃO UTILIZADO PARA DIVULGAÇÃO .....</b>	<b>83</b>
	<b>APÊNDICE 4 – FORMULÁRIO APÓS CAPACITAÇÃO .....</b>	<b>84</b>
	<b>APÊNDICE 5 – FORMULÁRIO GOOGLE FORMS .....</b>	<b>85</b>
	<b>APÊNDICE 6 –TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – OBSERVAÇÃO E TREINAMENTO.....</b>	<b>88</b>
	<b>ANEXO 1 -PROTOCOLO DE CUIDADOS PARA EXAME DE RAIO-X NO LEITO EM PACIENTE CRÍTICO.....</b>	<b>91</b>
	<b>ANEXO 2 – GUIA DE CUIDADOS .....</b>	<b>100</b>
	<b>ANEXO 3 – PARECER DO COMITE DE ÉTICA EM PESQUISA</b>	<b>Erro! Indicador não defi</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Ao surgirem novas necessidades para melhorar a qualidade do atendimento ao paciente na área da saúde, é necessário o aperfeiçoamento de novas técnicas por meio de protocolos que garantam um atendimento seguro ao paciente hospitalizado (PEREIRA et al., 2019).

Nesse sentido, garantir a segurança do paciente é fundamental e se tornou um propósito a ser alcançado em nível mundial. Para tanto, vem sendo desenvolvidas políticas e estratégias específicas, coordenadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre os cuidados de saúde (SARTOR et al., 2016). Desenvolver estudos nesta temática torna-se urgente para a adequação das práticas de saúde em espaços de prestação de cuidados.

Frente às necessidades de garantia da segurança do paciente iniciou-se, em 2002, uma mobilização da OMS em relação à essas questões na Assembleia Mundial de Saúde (AMS) e, em 2004, foi criada a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente que ficou encarregada de criar e desenvolver políticas e práticas em favor “da segurança do paciente para todos os países membros da OMS” (WEGNER et al., 2016, p. 2).

A mobilização da OMS foi necessária para mitigar a ocorrência de eventos adversos (EAs) quando do cuidado à saúde. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) define EA como “incidente que resulta em dano à saúde” e incidente como “evento ou circunstância que poderia ter resultado, ou resultou, em dano desnecessário à saúde” (BRASIL, 2013).

EAs decorrentes de práticas inseguras colocam em risco a vida do paciente, quando internado em hospital, e podem envolver desde o paciente, os profissionais e até a sociedade como um todo (MAGALHÃES et al., 2019). Podem levar ao agravamento do estado de saúde do paciente e até mesmo a morte, pois um procedimento realizado de forma inadequada pode resultar em problemas.

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) acolheu as recomendações da OMS, sobre a segurança do paciente, por meio da Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013, a qual instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), e foi consolidada pela Portaria MS/GM nº 5 de 28 de setembro de 2017. Teve como finalidade qualificar o cuidado em saúde, privilegiando a

implementação de práticas seguras, fundamentadas em protocolos básicos, introduzindo assim, a cultura de segurança nas instituições de saúde (BRASIL, 2017).

Nesse sentido, no cotidiano de trabalho dos profissionais de saúde, é de extrema relevância que sejam seguidos protocolos implantados na área de atuação, com intuito de garantir práticas seguras e assim reduzir os EAs.

Os EAs dentro de uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI), infelizmente, são rotineiros, pois essa unidade se caracteriza como um dos ambientes mais tensos e traumatizantes de um hospital, devido a gravidade dos pacientes ali internados (NUNES; FRANÇA; AGUIAR, 2018).

Muitas vezes a urgência na intervenção e o pouco tempo para análise da prática a ser realizada com o paciente, onde cada minuto se torna fundamental para a estabilização da vida, tornam os números de EAs elevados nesta unidade.

O Conselho Federal de Medicina (CFM), por meio da Resolução 2.271/2020, define UTI como local do ambiente hospitalar destinado a oferecer assistência contínua, por equipe multidisciplinar, com sistema organizado de monitorização para manter a vida durante gravidade extrema ou risco de morte. Na mesma resolução, o “paciente grave” é detalhado como aquele que apresenta instabilidade de algum de seus sistemas orgânicos, devido a alterações agudas ou agudizadas e o “paciente de risco” como aquele que tem alguma condição potencialmente determinante de instabilidade (CFM, 2020).

O Conselho Federal de Enfermagem (Cofen), por meio do parecer nº 07/2016, traz que pacientes de cuidados intensivos são clientes/pacientes graves e recuperáveis, com risco iminente de morte, sujeitos à instabilidade das funções vitais, que requerem assistência de enfermagem e médica permanente e especializada (COFEN, 2016).

Devido ao tratamento intensivo, a atenção dispensada ao paciente deve ser segura, sendo assim, os mesmos não necessitam de deslocamento para realização de alguns tipos de exames de imagem.

Alguns exames podem ser realizados na própria UTI, no leito do paciente, demandando, todavia, diversos cuidados que a equipe de enfermagem e demais profissionais envolvidos no exame deve proporcionar, como higienização e desinfecção dos equipamentos, evitando a contaminação



e infecção cruzada, cuidados para evitar tração de dispositivos e exposição corporal do paciente desnecessária, cuidados com sinais vitais, entre outros.

Um estudo realizado no Piauí, em 2011, identificou que nos cassetes radiográficos, havia colônia de microrganismos patógenos, o que pode culminar em infecção ao paciente (PEREIRA et al., 2012).

Outro problema para os pacientes críticos, diz respeito à tração dos dispositivos ventilatórios, características observadas durante a movimentação, que podem gerar diversas complicações como hipoxemia, lesão de traqueia, pneumonia associada a ventilação mecânica e instabilidade hemodinâmica (MOLLER; MAGALHÃES, 2015).

Portanto, o cuidado com os diversos dispositivos instalados em pacientes críticos, como monitorização invasiva e não invasiva, bombas infusoras, drenos e demais equipamentos, deve ser constante no momento da mobilização para realização de exames no leito, evitando possíveis EAs (MATTOX, 2012).

A utilização de protocolos para realização de exames de raio-x no leito, oferece uma maior segurança ao paciente e a toda equipe de saúde, uma vez que ao seguir protocolos de cuidados, os riscos de EAs podem ser reduzidos.

Estudo desenvolvido em um hospital no centro da Holanda, traz como resultado, após a introdução de um protocolo, a melhoria do padrão de cuidados e conscientização da equipe, o que possibilita criar conhecimentos e motivar a mudança nas práticas realizadas (BOLHUIS et al., 2018).

Protocolos proporcionam a padronização e detalhamento de ações específicas de cuidado que possibilitam melhor qualidade na assistência prestada, reduzindo as alterações de condutas entre os profissionais (PIMENTA et al., 2015).

Pode-se destacar ainda, vários pontos positivos no uso de protocolos, como melhora na qualificação dos profissionais, uso racional de recursos disponíveis, maior transparência e controle de custos, maior facilidade para incorporação de novas tecnologias e redução da variação das ações de cuidados. Além disso, traz vantagens aos usuários e profissionais, facilitando o desenvolvimento de indicadores de processo e de resultados, possibilitando a comunicação profissional e coordenando o cuidado (PIMENTA et al., 2015).

Constata-se que o aperfeiçoamento da equipe e a utilização de forma ética e segura do protocolo, traz benefícios para equipe e para o paciente.

Os resultados do estudo de Brum (2015) indicam que os profissionais ao utilizarem protocolos decidem pela melhor conduta perante o cuidado, pois eles são fundamentados em evidências científicas e validados por assunto.

Leuthier et al. (2018), acrescentam que, a implementação de protocolos, melhora a segurança dos pacientes, proporcionando a qualificação do cuidado, sistematização das ações e agilidade no processo. Ainda, destacam que a sensibilização e envolvimento da equipe é fundamental para mudar os paradigmas.

Usados como tecnologias, os protocolos fazem parte da organização, tornando-se um importante instrumento de gerenciamento em saúde. Os profissionais de saúde devem buscar a segurança e excelência dos serviços prestados, portanto, é pertinente que sejam utilizados protocolos para organizar os cuidados (KRAUZER, 2018).

A equipe de saúde precisa trabalhar com evidências que expressam conhecimento científico, permitindo aos profissionais a capacidade de estabelecer melhores planos de cuidados. Dessa forma, começam a surgir os protocolos, com objetivo de dar respaldo aos profissionais nas condutas a serem tomadas (PEREIRA et al., 2019).

No estudo realizado por Soares (2018), sobre “Protocolos de cuidados aos pacientes críticos submetidos a exames de imagem no leito” foram desenvolvidos protocolos de cuidados para realização segura de exames de imagem no leito em pacientes críticos, no qual destaca-se o protocolo de cuidados de raio-x ainda não implementado.

Justifica-se assim, a necessidade de implementação do protocolo existente, com o intuito de dar continuidade à pesquisa supracitada e melhorar a qualidade da assistência. A implementação de um protocolo de cuidados, para realização segura de raio-x no leito em pacientes críticos, busca trazer benefícios aos pacientes submetidos a este exame, contribuindo para esta prática, diminuindo possíveis riscos aos pacientes e EAs.

Destaca-se que esta pesquisa irá nortear a conduta dos profissionais de saúde envolvidos na realização de raio-x no leito, sistematizando as ações e qualificando o cuidado.

Assim, a questão norteadora do estudo foi: Quais etapas são necessárias para implementação de um protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito em pacientes críticos na Unidade de Terapia Intensiva?

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Implementar protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito em pacientes críticos na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital público.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os cuidados realizados no exame de raio-x no leito em pacientes críticos em UTI.
- Divulgar o protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito em pacientes críticos em UTI.
- Elaborar material educativo para capacitação do protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito em pacientes críticos em UTI.
- Capacitar profissionais de saúde para utilização do protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito em pacientes críticos em UTI.
- Verificar, com os participantes da pesquisa, a implementação do protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito em pacientes críticos em UTI.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

Esse capítulo apresentará uma revisão de literatura acerca dos temas segurança do paciente, exame de raio-x, padronização de rotinas e cuidados e capacitação da equipe.

#### 3.1 SEGURANÇA DO PACIENTE

Após publicação do relatório americano *To err is human: building a safer health care system* (Errar é humano: construindo um sistema de saúde mais seguro), as discussões sobre segurança do paciente foram impulsionadas, mostrando que mundialmente, decorrentes das práticas de saúde, milhões de pessoas sofrem lesões e mortes. A partir da implementação de sistemas seguros, os erros podem ser evitados, tornando a ação mais fácil para o profissional e o erro mais difícil de acontecer. Segurança do paciente é o primeiro atributo da qualidade na assistência à saúde, pois se não for feita com segurança, não há como ser de boa qualidade (PEREIRA; LUDVICH; OMIZZOLO, 2016; KONH; CORRIGAN; DONALDSON, 2000; IOM, 2000).

Buscando soluções para promover a segurança do paciente, em 2004, a OMS, criou o programa “Aliança Mundial para Segurança do Paciente”, denominado hoje “Programa de Segurança do Paciente”, com o objetivo de melhorar a qualidade dos serviços de saúde e adotar medidas de melhoria no atendimento ao paciente (BRASIL, 2016; BERQUÁ, 2017).

Ainda em 2004, a OMS, junto com a *Join Commission Internacional* (JCI), definiu seis Metas Internacionais de Segurança do Paciente (MISP) para prevenir situações de erros na identificação do paciente, falhas de comunicação, erros de medicação, erros em procedimentos cirúrgicos, infecções associadas ao cuidado, quedas dos pacientes e lesão por pressão (BRASIL, 2016; BERQUÁ, 2017).

A segurança do paciente é definida como redução a um mínimo aceitável do risco de dano desnecessário associado ao cuidado de saúde (BRASIL, 2017).

Nesse sentido, Nishio (2011, p. 33) corrobora com essa afirmação, apresentando que “a segurança do paciente significa também a redução de

atos inseguros no processo assistencial e para reduzi-los devem ser utilizados protocolos com evidências das melhores práticas”.

Cabe ressaltar, que a segurança do paciente deve ser problematizada e discutida de maneira séria e responsável, desenvolvendo nos profissionais a cultura de segurança do paciente, que contribuirá para prevenção de EAs (SOUSA; LIMA; SOUZA, 2018; OMS, 2012).

Estudos realizados nos Estados Unidos, Reino Unido, Dinamarca, Nova Zelândia e Canadá, mostram que os pacientes, muitas vezes, sofrem danos decorrentes do gerenciamento do sistema de saúde e não da doença, sugerindo uma taxa relativamente alta de EAs em torno de 10% (OMS, 2012).

A maioria dos EAs, podem acontecer pela não utilização de protocolos de cuidados na assistência ao paciente.

Nesse sentido, sendo responsáveis pela maior parte das ações prestadas aos pacientes, os profissionais de enfermagem, podem reduzir a possibilidade de incidentes ligados diretamente à assistência, pois detectam complicações precocemente e realizam condutas que minimizam os danos. Portanto, a assistência de enfermagem é fundamental para melhorar a segurança do paciente nas instituições (SILVA et al., 2016).

A assistência prestada ao paciente é um processo que tem como objetivo proporcionar ou manter um bem-estar físico, psíquico e social em prol de uma pessoa, família ou comunidade (MACEDO et al., 2017). Como prioridade deve-se ter a qualidade, possibilitando garantir a segurança do paciente e dos demais envolvidos (BRASIL, 2017).

Essa qualidade é definida como “grau com que os serviços de saúde voltados para cuidar de pacientes individuais ou populações aumentam a chance de produzir os resultados desejados e são consistentes com o conhecimento profissional atual” (IOM, 2000).

Portanto, um desafio a ser enfrentado pelas equipes de saúde, é a preocupação com a qualidade da assistência prestada ao paciente. A alta ocorrência de EAs está ligada diretamente ao fato da complexidade de cada setor dentro dos hospitais, destacando-se assim, a UTI como um dos setores onde ocorre a maior incidência de EAs, devido a criticidade dos pacientes ali internados (PEREIRA, 2016).

Espera-se da equipe de saúde, principalmente daquela que atua em UTI, que tenha um preparo para gerenciar a complexidade dos cuidados em seu trabalho diário, devendo ser treinada e ensinada nos princípios da cultura de segurança do paciente, ou irão se deparar com dificuldades para agir em prol de uma assistência com qualidade (LIMA JÚNIOR, UE, GERHARDT, 2019).

Decorrente de atitudes, atividades e valores éticos, a cultura de segurança do paciente, propõe aos profissionais de saúde o compromisso de assumirem a minimização do dano ao paciente, promovendo o bem-estar, reduzindo a possibilidade de EAs e comunicando preocupações relativas à segurança. Ainda, falando-se em cultura de segurança, esta deve ser criada e mantida pelas pessoas que trabalham nas instituições, de acordo com suas atitudes, habilidades, valores e comportamentos, ou seja, por todo clima organizacional (LIMA JÚNIOR, UE, GERHARDT, 2019).

Algumas competências precisam ser desenvolvidas para se estabelecer a cultura de segurança do paciente e a prática de processos seguros. Em 2008, o documento *The safety competencies: enhancing patient safety across the health professions* (As competências de segurança: ganhos na segurança do paciente através dos profissionais de saúde), divulgado pelo *Canadian Safety Institute* (Instituto de Segurança Canadense), apresenta seis domínios interconectados que representam competências necessárias para segurança do paciente (LIMA JÚNIOR, UE, GERHARDT, 2019).

Os domínios para segurança do paciente do documento canadense são: contribuir para uma cultura de segurança do paciente; trabalhar em equipe pela segurança do paciente; comunicar-se de modo eficiente para segurança do paciente; gerenciar os riscos de segurança; otimizar fatores humanos e ambientais e reconhecer, responder e revelar eventos adversos (LIMA JÚNIOR, UE, GERHARDT, 2019).

Esses domínios têm como objetivo orientar educadores de profissionais de saúde em relação à segurança do paciente, e o desenvolvimento das competências deve ser constantemente trabalhado com os profissionais, conscientizando-os da sua responsabilidade, buscando a melhoria na segurança e qualidade do serviço (LIMA JÚNIOR, UE, GERHARDT, 2019).

Em busca de um cuidado seguro, o enfermeiro que atua em unidades críticas, deve garantir ações humanizadas ao avaliar as situações que o paciente será exposto, sistematizando a assistência e priorizando o cuidado mais adequado, seguro e eficaz (VENTURI et al., 2016).

A sistematização da assistência de enfermagem simboliza um instrumento que possibilita a identificação das principais necessidades do paciente, conduzindo a equipe de enfermagem nas intervenções a serem prestadas (ALMEIDA, 2015).

Permite ainda, o direcionamento da equipe para oferecer um cuidado humanizado e individualizado, no qual as necessidades de cada indivíduo são supridas. Sua implementação não demanda grandes custos, além de incentivar o enfermeiro a buscar novas práticas assistenciais, agregando conhecimento científico e possibilitando reflexão (PARANHOS et al., 2015).

Uma vez que, o enfermeiro é responsável pelo planejamento de intervenções que mantenham o ambiente seguro, é vital o desenvolvimento desta pesquisa, porque com a implementação do protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito em pacientes críticos em UTI, as ações serão sistematizadas a partir das melhores evidências e isto, fortalecerá a cultura de segurança na instituição.

### 3.2 EXAME DE RAIO-X EM PACIENTE CRÍTICO

Descoberto em 1895 pelo físico alemão Wilhelm Conrad Roentgen, o raio-x é um exame feito por meio de radiação com origem eletromagnética e reação ionizante. Neste mesmo ano, em 22 de dezembro, foi realizada a primeira radiografia, utilizando um filme radiográfico, refletindo a radiação por cerca de 15 minutos, onde foi possível a visualização dos ossos da mão de sua esposa. (NUNES; FRANÇA; AGUIAR, 2018). A radiologia geral tem como princípio básico o raio-x, uma radiação eletromagnética capaz de ionizar a matéria em virtude de seu alto conteúdo de energia (MELLO JUNIOR, 2016).

Neste contexto, Mello Junior (2016) aponta que a radiologia pode ser definida como a especialidade médica que consiste na utilização de imagens para o auxílio do diagnóstico clínico e terapêutico. Sua utilização vem



crescendo a cada ano, sendo a principal forma de diagnóstico para fraturas ósseas, infecções e lesões (LIMA, 2017).

Indispensáveis no processo de elaboração de diagnósticos, os exames de raio-x, contribuem e orientam a escolha do método, técnica e tratamento mais adequado para cada situação. Dessa forma, o posicionamento correto do paciente é fundamental para imagens de boa qualidade e precisão dos exames (PAIVA et al., 2018).

Atualmente, o raio-x no sistema convencional vem sendo substituído pela radiologia computadorizada ou digital, o que melhora o tempo de processamento e a qualidade da imagem (ALBUQUERQUE et al., 2016).

Pode-se, também, utilizar o raio-x para confirmação de posicionamento da sonda entérica que é muito utilizada em unidades críticas, podendo esses exames, serem realizados a beira leito devido sua facilidade e portabilidade (CHENAITIA et al., 2012). Porém, é necessário que a equipe multiprofissional esteja preparada para realização de raio-x no leito em unidades críticas.

Considerada um dos ambientes mais tensos e traumatizantes do hospital, a UTI, é responsável pelo tratamento de pacientes críticos, reunindo diferentes equipamentos tecnológicos que possibilitam uma assistência complexa (VENTURI, 2016; NUNES; FRANÇA; AGUIAR, 2018).

Os pacientes internados em UTI são submetidos a diferentes tipos de exames para fins de diagnóstico, sendo evidenciado que o exame de raio-x é um dos mais solicitados para esses pacientes (RUZA; MORITZ; MACHADO, 2012).

Embora o exame de raio-x tenha um princípio antigo, ele tem um papel fundamental em UTI, pois através dele pode-se ter uma monitorização constante do paciente e ainda possui como vantagem a agilidade para se obter resultados do exame, baixa dose de radiação, além do baixo custo em relação a outros exames de imagem (NUNES; FRANÇA; AGUIAR, 2018).

Estudo realizado em instituição de ensino do Mato Grosso do Sul, aponta a importância da temática do raio-x no leito. A pesquisa apresentou a quantidade de exames que são feitos nos locais de trabalho dos técnicos de radiologia, havendo relatos que em quatro horas de trabalho, foram efetuados até 30 posicionamentos para realização do exame (VINCO; MACHADO; SILVA, 2015).

Pacientes internados em UTI estão expostos a vários riscos, entre eles, a possibilidade de infecção em decorrência da utilização de cassetes radiográficos com colônia de microrganismos patógenos, conforme demonstra pesquisa de Pereira et al. (2012).

Outro problema relacionado ao paciente crítico, diz respeito à movimentação em determinados procedimentos como manobras de reposicionamento que podem deslocar acidentalmente diversos dispositivos instalados, como sondas, drenos, cateteres venosos, entre outros (MOLLER; MAGALHÃES, 2015).

Portanto, o cuidado com os diversos dispositivos instalados em pacientes críticos, como monitorização invasiva e não invasiva, bombas infusoras, drenos e demais equipamentos, deve ser constante no momento da mobilização para realização de exames no leito, evitando possíveis EAs (MATTOX, 2012).

Além da infecção cruzada e tração de dispositivos, o exame de raio-x pode trazer problemas devido ao uso da radiação, conforme aponta Mello Júnior (2016, p. 87):

[...] a radiação é capaz de extrair elétrons, direta ou indiretamente, dos átomos do meio material pelo qual passa. Todo e qualquer tipo de radiação ionizante apresenta algumas propriedades físicas, onde uma delas possui ações lesivas ao organismo humano, podendo causar a morte de um número elevado de células e provocando colapso do tecido, que deixa de exercer suas funções no organismo.

Por ser um ambiente complexo, a UTI requer a atuação de uma equipe multidisciplinar capacitada para realização de exames de raio-x, tornando indispensável o treinamento desses profissionais para realização segura desse tipo de exame (NUNES; FRANÇA; AGUIAR, 2018) que exige das equipes de saúde algumas habilidades técnicas como: posicionamento do paciente de forma segura, manuseio de materiais e equipamentos de maneira adequada, administração de medicamentos quando necessário, punção venosa, entre outros. (BASTOS, 2020).

Desta forma, a implementação do protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito, surge para auxiliar a realização desse exame, aproveitando ao máximo as facilidades obtidas pelo uso de tecnologias,

evitando riscos desnecessários aos pacientes, assegurando a continuidade e segurança das ações de cuidado.

### 3.3 PADRONIZAÇÃO DE ROTINAS E CUIDADOS

Dentro das instituições de saúde se faz necessária a elaboração de documentos normativos, como regimentos, normas, protocolos, procedimentos operacionais padrão (POPs), tornando possível a padronização das ações, levando em consideração a realidade do serviço.

Após a revolução industrial nasceu a padronização de processos, com o início da mecanização dos processos industriais. A Norma Operacional Padrão também conhecida como Procedimento Operacional Padrão garante aos executores a padronização de tarefas e aos usuários um serviço ou produto sem indesejáveis variações na qualidade final. Para o alcance da meta padrão, este documento expressa o planejamento do trabalho repetitivo a ser executado (FERREIRA, 2017).

O POP é um documento responsável por padronizar, minimizar desvios de qualidade e descrever todas as atividades e interações de um processo dentro de uma organização. Capote (2012, p.34), cita a frase do estatístico Willian Edwars Deming que diz: “se você não consegue descrever o que está fazendo como um processo, você não sabe o que está fazendo”.

Um procedimento operacional, de acordo com Carpinetti (2016) apresenta todas as atividades, seus responsáveis, sequências de interação, o que pode ou não pode ser feito, o fluxo de trabalho, as referências, documentos necessários para execução de tarefas e registros inerentes ao processo. É de suma importância ressaltar que por ser um documento voltado a quem executa as atividades, deve ser simples, direto e preciso, para que os colaboradores possam utilizá-lo como um guia.

O procedimento deve ter um responsável pela sua criação, edição e revisão que, na maioria das vezes, é o gestor do processo ou da área em que ele se aplica. A comunicação e divulgação dos POPs é o ponto-chave para que todos os envolvidos nas atividades tenham ciência de suas funções e de que esse documento deve ser consultado caso as atividades ou o fluxo do processo seja alterado.

Além dos POPs, existem outros instrumentos que orientam as ações dos profissionais da saúde, dentre eles, os protocolos. Estes, são recomendações baseadas em evidências científicas, estruturados de forma sistemática, que tem o objetivo de orientar decisões dos profissionais de saúde, a respeito da atenção adequada. O mesmo só se torna efetivo quando contém necessidades específicas do público atendido e corresponde às expectativas dos profissionais de saúde (CATUNDA et al., 2017).

Existem diversas categorias de protocolos que podem ser agrupados quanto à sua natureza, como os protocolos clínicos, que padronizam as condutas clínicas e são baseados em fundamentação técnica e científica, diretrizes organizacionais e políticas. Os protocolos de organização do serviço abordam métodos para organização do trabalho, fluxos administrativos, processos de avaliação e estruturação do sistema de informação (WERNECK, 2009).

Protocolos descrevem com detalhes as ações que devem ser realizadas, trazem definições específicas do cuidado, com o objetivo de padronizar a assistência, reduzindo a alteração de conduta entre os profissionais, permitindo uma melhor qualidade e segurança na assistência (PIMENTA et al., 2015).

Viáveis para o desenvolvimento das ações, os protocolos proporcionam eficiência na assistência à saúde, aperfeiçoam o processo de trabalho e indicam cuidados eficazes e de qualidade, uma vez que são baseados em evidências científicas (CAMPOS; FEITOSA, 2017).

A importância da utilização dos protocolos está em diminuir a variação na execução de uma ação, consequentemente aumentando sua eficiência, facilitando a compreensão pela equipe, garantindo que não seja esquecido ou hipervalorizado algo, permitindo que os resultados sejam analisados e melhorados (SENA et al., 2017).

Considerados elementos importantes para qualidade dos serviços, os protocolos sistematizam o cuidado e se tornam uma ferramenta importante para o enfrentamento de diversos problemas na assistência e na gestão dos serviços (NETTO; DIAS; GOYANNA, 2016).

O uso de protocolos além de trazer vantagens como maior segurança aos usuários e profissionais, melhor qualificação da equipe para tomada de

decisões, facilita, ainda, o desenvolvimento de indicadores de processo, de resultados, a comunicação profissional e coordena o cuidado (PIMENTA et al., 2015).

Um relato de experiência de enfermeiras assistenciais, realizado em um hospital no Sul do país, aponta que os protocolos institucionais, dentro do contexto hospitalar, além de padronizarem a abordagem aos pacientes, asseguram a qualidade da assistência, destacando que a enfermagem quando baseada em protocolos garante uma assistência segura e efetiva (MEDEIROS et al., 2018).

Um estudo de coorte retrospectiva/histórica, realizado em um hospital geral de ensino em Minas Gerais, aponta evidência favorável quanto ao cuidado padronizado por um protocolo, com melhora em desfechos importantes de saúde (ABREU et al., 2015).

Além disso, o uso de protocolos poderá levar a implementação de rotinas padronizadas, fornecendo um plano de ação comum, muito importante no cuidado e gestão dos serviços de saúde. Baseado nas melhores evidências o protocolo permite melhorar a ação de cuidado, gestão e reduzir possíveis gastos desnecessários (GONÇALVES et al., 2018).

Os protocolos proporcionam maior credibilidade e organização da prática, além de uma assistência qualificada, direcionada às necessidades do paciente, proporcionando um cuidado mais individualizado e humano.

Além disso, quando são implantados de maneira sólida em uma instituição, o trabalho torna-se de qualidade, reduz o tempo de internação do paciente, melhora a satisfação da família, há uma redução nas infecções, e consequentemente a redução de custos, e garante ainda segurança na realização de exames no leito (MEDEIROS et al., 2018).

Ainda, o uso de linguagens padronizadas na prática assistencial, favorece o desenvolvimento de protocolos, com o objetivo de qualificar a assistência prestada pela equipe multiprofissional (SOUZA, 2017).

Assim, é necessário que a equipe esteja preparada para utilização dos protocolos implementados nas instituições, com o intuito de transformar a realidade, sendo necessário, portanto, a capacitação da equipe, buscando atualização de conhecimentos através do processo ensino-aprendizagem.

### 3.4 CAPACITAÇÃO DA EQUIPE DE SAÚDE

A educação dos trabalhadores da saúde é necessária para promover o desenvolvimento do processo de trabalho e pode ser realizada por meio de diferentes estratégias como educação em serviço, treinamentos e outros.

Um estudo realizado no município de Campina Grande, Paraíba, traz como resultado a necessidade de treinamento/capacitação dos profissionais de saúde, visto que, a falta de ensino, materiais educativos e técnicos, podem contribuir para não compreensão do que propõe programas implementados (BRITO, 2016).

A Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS), sugere a incorporação do cotidiano dos serviços de saúde na educação dos profissionais, possibilitando orientar as necessidades do ambiente de trabalho, que reflete em melhoria na qualidade da assistência prestada e segurança do paciente (BRASIL, 2007). Porém, o que ocorre frequentemente são atividades pontuais e desconectadas do contexto de trabalho para capacitação dos profissionais (MIRANDA; MAZZO; JUNIOR, 2018).

Assim, é necessário que os conteúdos utilizados para aprendizagem da equipe, sejam reais e que façam parte do cotidiano do trabalho, considerando as necessidades dos profissionais, dos setores de trabalho e da instituição (SILVEIRA, 2015). Existem novas tendências educacionais que incluem a adoção de métodos inovadores em relação ao processo de ensino-aprendizagem, capazes de melhorar os resultados da aprendizagem, favorecendo a formação de indivíduos com pensamentos críticos-reflexivos, capazes de pensar suas ações e escolhas transformando seu contexto (FERREIRA et al., 2018).

A *internet* tem sido amplamente utilizada para capacitar as equipes de saúde, promovendo mudanças de paradigmas no ensino (JORGE, 2017). Outra ferramenta que possibilita a capacitação da equipe dentro do próprio ambiente organizacional é o uso da *intranet*. Carvalho et al. (2013, p. 23) argumentam que:

[...] a intranet se destacou a partir dos avanços da informática e da tecnologia juntamente com a informatização dos processos e das novas técnicas administrativas que modificaram o

cenário empresarial e possibilitaram que a comunicação dentro da organização assuma novos e mais dinâmicos fluxos de informações, fornecendo facilidade, qualidade e agilidade na obtenção de dados estratégicos para a tomada de decisão de qualquer setor ou divisão dentro de uma empresa.

Complementares ao processo de educação em saúde, as redes sociais também são citadas como um sistema de apoio, que torna possível a articulação entre as pessoas. Os materiais como vídeos, textos e imagens, devem permitir compreender as questões associadas ao cuidado (ROCHA, 2019).

Dessa forma, existe a necessidade de intenso investimento em educação, visando à promoção do conhecimento e à sensibilização das equipes de saúde para a importância da comunicação, do uso consciente dos materiais, e também a importância do correto preenchimento dos prontuários, uma vez que os registros são a expressão do cuidado produzido (LORENZONI et al., 2018).

Os profissionais da área da saúde que atuam em UTI, em especial, necessitam de atualização contínua por meio de treinamentos e capacitações, pois este setor exige constante atenção e empenho dos profissionais, que devem estar preparados para qualquer tipo de intercorrência (RIBEIRO, 2019).

Sabe-se que antes de tratar pacientes, principalmente pacientes graves, os quais requerem cuidados complexos, deve-se primeiramente trabalhar com os profissionais de saúde, para que estes, saibam agir nas diversas situações complexas que surgirão e exigirão algumas habilidades profissionais (FERNANDES et al., 2018).

Uma das medidas citadas por Cruz et al. (2018) para prevenir ou reduzir a ocorrência de EAs em UTI, é a capacitação dos profissionais de saúde, por prestarem assistência direta ao paciente, necessitam de conhecimento para proporcionar atendimento com segurança aos pacientes.

Diante da necessidade de capacitar a equipe para o aperfeiçoamento do cuidado, faz-se necessária a capacitação para uso do protocolo de cuidados para realização de raio-x no leito em pacientes críticos elevando a segurança do paciente e buscando assim reduzir os números de EAs.

## 4 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

Para alcançar os objetivos propostos, realizou-se pesquisa qualitativa, com método convergente assistencial, que propõe mudanças nas práticas de saúde.

### 4.1 PESQUISA CONVERGENTE ASSISTENCIAL

Formulada nos anos de 1980 a 1990, tendo como referência ideias do corpo docente do Programa de Pós-Graduação de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a Pesquisa Convergente Assistencial (PCA) objetiva desenvolver uma abordagem de pesquisa que oriente a convergência entre a pesquisa e a prática de enfermagem (TRENTINI; PAIM; SILVA, 2017).

A PCA permite a aproximação do pesquisador com a prática profissional, trazendo mudanças e inovações, sendo um modo de pesquisa diretamente ligado à enfermagem. Essas mudanças ou inovações podem ocorrer durante toda a pesquisa nos âmbitos gerenciais, processuais, técnicos, teóricos, emocionais e comportamentais (TRENTINI; PAIM; SILVA, 2014).

As autoras conceituaram PCA como “uma hélice que tem a propriedade de fazer a junção das ações de assistência com as de pesquisa no mesmo espaço físico e temporal” (PAIM; TRENTINI; SILVA, 2014, p. 23). E ainda tem uma qualidade peculiar que requer o comprometimento dos profissionais, o que traz registros já existentes de resultados consistentes entre sua utilização e as mudanças na prática assistencial (PAIM; TRENTINI; SILVA, 2014).

Os pressupostos de dialogicidade, expansibilidade, imersibilidade e simultaneidade que serão descritos a seguir, diferem a PCA de outros métodos de pesquisa, mostrando seus atributos e especificidades.

A **dialogicidade** refere-se ao diálogo que é um instrumento primordial, que permite o compartilhamento de ideias que propiciarão mudanças na prática assistencial (PAIM; TRENTINI, 2014).



A **expansibilidade** ocorre durante o processo dialógico e permite ao pesquisador ampliar o objetivo, o que possibilita flexibilidade do processo investigativo (PAIM; TRENTINI, 2014).

A **imersibilidade** se refere à necessidade de imersão do pesquisador na prática, o que produz uma responsabilidade do pesquisador em atuar como um profissional enquanto permanece como pesquisador (PAIM; TRENTINI, 2014).

A **simultaneidade** é característica essencial da PCA, onde uma ação não deve sobrepor a outra, apesar de serem entrecruzadas (PAIM; TRENTINI, 2014).

Assim, quando o sujeito tem uma participação ativa na pesquisa, o pesquisador envolve os participantes no processo de educação e saúde, produz dados para investigação, facilitando a construção de novos conhecimentos para a renovação da prática assistencial (BOTH et al., 2014).

O objetivo deste trabalho foi implementar um protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito em pacientes críticos, elaborado por Soares (2018) (ANEXO 1), e assim contribuir significativamente para a prática dos profissionais envolvidos com o cuidado do paciente crítico. Espera-se, portanto, uma mudança da prática profissional, ao respeitar os atributos da metodologia empregada como o diálogo com os participantes da pesquisa e com o campo da prática, a imersão, a simultaneidade e a expansibilidade, pois a pesquisa não é estática, envolve todos os que dela participam.

Para realização da PCA, foram seguidas quatro fases: concepção, instrumentação, perscrutação e análise.

#### 4.2 FASE DE CONCEPÇÃO

A fase de concepção está relacionada com o conhecimento em relação ao tema da pesquisa. Na forma escrita, os passos desta fase formam um “todo”, seguindo a lógica nos termos formais como definição de problemas, justificativa, objetivos, referencial teórico e metodológico (TRENTINI, 2014).

Esta fase se iniciou com o ingresso da pesquisadora no Mestrado Profissional. A existência de um protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito em pacientes críticos, desenvolvido por Soares (2018), ainda

não implementado, despertou interesse pelo tema, em razão da atuação da pesquisadora em UTI, que vivencia diariamente o cuidado ao paciente crítico na realização desse tipo de exame.

Com o intuito de melhorar a qualidade da assistência, diminuir possíveis EAs e auxiliar a sistematização do cuidado, faz-se necessária a implementação desse protocolo de cuidados, que auxiliará os profissionais na realização do exame de raio-x no leito.

Considerando este propósito, foi elaborada a questão norteadora: Quais etapas são necessárias para implementação de um protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito em pacientes críticos na Unidade de Terapia Intensiva?

O embasamento teórico de segurança do paciente possibilitou a construção da pesquisa e os capítulos referentes à introdução, objetivos e revisão de literatura correspondem à fase de concepção.

#### 4.3 FASE DE INSTRUMENTAÇÃO

Na fase de instrumentação, há um detalhamento maior do espaço físico escolhido, dos métodos indicados para a coleta de dados, dos participantes e da negociação da proposta (TRENTINI, 2014).

##### 4.3.1 Local da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida no Complexo Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CHC-UFPR), inaugurado no ano de 1961, considerado hoje o maior hospital público do Paraná, com capacidade para 643 leitos (HC, 2017).

Considerando o atendimento a pacientes críticos, optou-se pela escolha do setor que faz atendimento a estes pacientes com maior número de exames de raio-x no leito, o serviço de Unidade de Terapia Intensiva Adulto I (UTI I), e a unidade que faz os exames no leito em pacientes críticos, a Unidade de Diagnóstico por Imagem (UDIM).

A UTI mencionada está situada no prédio anexo ao prédio central e foi inaugurada em 1974, dispõe de 14 leitos e faz, em média, 90 exames de raio-x no leito por mês (HC, 2017).

A Unidade de Diagnóstico por Imagem (UDIM), realiza todos os exames de raio-x do hospital. Quando o paciente está impossibilitado de ir até a unidade para realização do exame, o técnico de radiologia se desloca até o setor de origem do paciente e realiza o exame no leito com equipamento móvel.

#### 4.3.2. Técnicas e instrumentos para a coleta de dados

Na fase de instrumentação foram escolhidos os instrumentos utilizados para a coleta de dados na pesquisa (TRENTINI, 2014).

Ainda segundo as autoras, o método de pesquisa permite que o pesquisador utilize estratégias decorrentes de sua criatividade e que proporcione confiabilidade, fidelidade e outras qualidades provenientes dos dados da pesquisa.

Para a coleta de dados, os métodos mais indicados na PCA são autorrelatos (não estruturados e estruturados), observação (estruturada e não estruturada) e medidas biofisiológicas (TRENTINI, 2014).

Na PCA, a observação é completa (observação participante), visto que o pesquisador deve estar diretamente ligado à prática assistencial, com o intuito de mudar e inovar (TRENTINI; PAIM, 2014).

Nessa pesquisa, a fase de instrumentação contou com cinco etapas que serão descritas brevemente no Quadro 1 e detalhadas na fase de perscrutação.

QUADRO 1 – TÉCNICAS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA A COLETA DE DADOS

ETAPA	DESCRIÇÃO	MATERIAIS UTILIZADOS	PERÍODO DE REALIZAÇÃO
1. Observação	Momento em que enfermeiros e técnicos de enfermagem e radiologia foram observados durante a realização de exame de raio-x no leito em paciente crítico internados na UTI I.	<i>Checklist</i> elaborado pela autora (APÊNDICE 1) a partir do protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito em pacientes críticos, desenvolvido por Soares (2018) (ANEXO 1).	15 de julho a 24 de outubro de 2019.
2. Divulgação	Momento em que o material de divulgação da capacitação a ser realizada futuramente foi entregue com intuito de despertar a curiosidade e o interesse dos profissionais pela nova prática a ser implementada.	<i>Flayers</i> (APÊNDICE 2), <i>cartões</i> (APÊNDICE 3), guia de cuidados extraído do livro Guia prático para segurança do paciente, do capítulo intitulado Cuidados para realização segura de exames de imagem no leito, sendo Soares (2018) uma das autoras do capítulo (ANEXO 2).	03 de janeiro a 10 de janeiro de 2020.
3. Capacitação	Momento em que os profissionais foram reunidos em diferentes grupos e capacitados para uso do protocolo para realização segura de exame de imagem no leito em paciente crítico.	Vídeo com duração de quatro minutos e três segundos disponibilizado no WhatsApp® de cada profissional.	De 29 de janeiro a 14 de fevereiro de 2020.
4. Preenchimento do formulário após capacitação	Momento em que os profissionais foram convidados a dialogar com a pesquisadora sobre as práticas observadas no vídeo.	Formulário elaborado pela pesquisadora (APÊNDICE 4).	De 29 de janeiro a 14 de fevereiro de 2020.
5. Preenchimento do formulário Google Forms®	Momento em que os profissionais foram convidados a dialogar com a pesquisadora para avaliar o que mudou na realização do exame.	Formulário elaborado pela pesquisadora e enviado via Google Forms® (APÊNDICE 5).	03 de julho a 13 de julho de 2020.

#### 4.3.3 Participantes

A UTI I possui 18 enfermeiros e 36 técnicos de enfermagem e a UDIM possui 17 técnicos em radiologia que realizam exame de raio-x no leito, totalizando 71 profissionais passíveis de serem recrutados nas diferentes fases dessa pesquisa.

Destaca-se que as cinco fases da pesquisa ocorreram de julho de 2019 a julho de 2020, totalizando 13 meses desde o seu início. Assim, alguns participantes não conseguiram participar de todas as fases em decorrência de férias ou eventuais licenças para tratamento de saúde. Houve também recusas de alguns participantes mesmo após todos os esclarecimentos da pesquisadora. O quantitativo de participantes de cada etapa será explicitado no Quadro 2.

QUADRO 2- PARTICIPANTES EM CADA ETAPA DA FASE DE INSTRUMENTAÇÃO DA PESQUISA

Etapa	18 ENFERMEIROS			36 TÉCNICOS DE ENFERMAGEM			17 TÉCNICOS DE RADIOLOGIA			Total de participantes da etapa
	Participantes dessa etapa	Recusas	Licenças e Férias	Participantes dessa etapa	Recusas	Licenças e Férias	Participantes dessa etapa	Recusas	Licenças e Férias	
1. Observação	16	00	02	30	01	05	14	03	00	60
2. Divulgação	16	00	02	35	00	01	17	00	00	68
3. Capacitação	18	00	0	30	01	05	13	03	01	61
4. Preenchimento do formulário após capacitação	18	00	0	30	01	05	13	03	01	61
5. Preenchimento do formulário Google Forms®*	12**	04	***	03****	24	***	06*****	06	***	21

\* Alguns profissionais não receberam o formulário em razão de números incorretos de WhatsApp®

\*\*16 enfermeiros receberam o formulário pelo aplicativo WhatsApp®

\*\*\* Como essa etapa foi realizada à distância, não foi possível identificar quais profissionais estavam de férias ou licença, considerou-se, portanto, como recusa todos aqueles que não responderam.

\*\*\*\*27 técnicos de enfermagem receberam o formulário pelo aplicativo WhatsApp®

\*\*\*\*\* 12 técnicos de radiologia receberam o formulário pelo aplicativo WhatsApp®

Os critérios de inclusão foram ser profissional enfermeiro, técnico de enfermagem ou técnico de radiologia do hospital selecionado, atuar no cuidado de pacientes críticos submetidos a exames de raio-x no leito, estar lotado na UTI I ou UDIM.

Os critérios de exclusão foram ser residente em enfermagem e estar em período de férias no momento da pesquisa.

Na etapa da divulgação, mesmo os profissionais que não foram observados ou se recusaram a participar da pesquisa receberam os *flyers* e os cartões e tiveram acesso às cópias do guia de cuidados, pois o material ficou disponível nas unidades.

Os profissionais que não participaram de alguma das etapas, exceto os que se recusaram, não o fizeram em razão da escala de férias e de folgas.

#### 4.3.4 Negociação da proposta

Os profissionais foram convidados a participar da pesquisa a partir do relato da pesquisadora sobre estudo anterior realizado por Soares (2018), no qual foram desenvolvidos os protocolos para realização de exames de imagem no leito, com destaque para o exame de raio-x, o mais realizado na UTI.

Foi explicado aos participantes que eles seriam observados durante a realização dos exames e posteriormente teriam acesso ao protocolo por meio de capacitações a serem realizadas no próprio setor e em horário de trabalho. Acordou-se com os participantes que a partir das capacitações utilizariam o protocolo para guiar a realização dos exames e posteriormente responderiam a um questionário de *feedback* sobre a utilização do protocolo implementado.

#### 4.4 FASE DE PERSCRUTAÇÃO

Esta fase, apesar de descrita separadamente, está ligada com as fases de instrumentação e análise, pois são simultâneas. Perscrutar quer dizer examinar ou investigar algo rigorosamente para obter informações para definição dos dados (TRENTINI, 2014).

A operacionalização da pesquisa será descrita de forma detalhada nesta fase.

Para a realização desta fase, foram utilizadas as seguintes etapas: observação da realização do exame de raio-x no leito, divulgação da capacitação para uso do protocolo de raio-x no leito, capacitação para o uso do protocolo, discussão e preenchimento de formulário para avaliar aspectos da realização do exame e preenchimento de formulário para verificar resultados da implementação do protocolo.

#### 4.4.1 Etapa 1 – Observação da realização do exame de raio-x no leito

Nesta etapa os profissionais de saúde envolvidos na realização de exame de raio-x no leito em pacientes críticos: enfermeiros, técnicos de enfermagem e técnicos em radiologia foram observados durante a realização do exame.

Para dar início às observações, os profissionais foram convidados a participar da pesquisa e aqueles que concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 6), que explicava as etapas que aconteceriam, foram observados e considerados participantes da pesquisa para o desenvolvimento das etapas futuras. Cada participante ficou com uma cópia do TCLE. Na UDIM, três profissionais, ao lerem o TCLE e obterem esclarecimentos com a pesquisadora se recusaram a participar da pesquisa. Na UTI I, seis técnicos de enfermagem também não participaram da pesquisa, uma se recusou a participar e os outros cinco não participaram em razão da escala de férias e de folgas.

A observação, efetivada pela pesquisadora no local da realização do exame de imagem no leito (UTI I), foi registrada em um *checklist* (APÊNDICE 1), que serviu de guia para esta etapa, permitindo identificar quais ações foram ou não realizadas no exame de raio-x no leito.

As observações dos exames de raio-x no leito aconteceram conforme disponibilidade da pesquisadora, em todos os turnos de trabalho, com destaque para o período da manhã. Houve contato prévio com os setores para conhecimento de número de exames solicitados. Buscou-se observar o maior número de profissionais de ambos os setores envolvidos na pesquisa, sendo assim, alguns profissionais foram observados mais de uma vez, visto que se repetia, por exemplo, o profissional de raio-x, mas o profissional da



enfermagem era outro, pelo fato do quantitativo de profissionais da equipe de enfermagem ser superior ao da equipe de radiologia. Os exames de raio-x de tórax e raio-x para confirmação de sonda enteral foram os exames mais realizados e observados nessa etapa de coleta de dados. As informações provenientes da observação foram analisadas e subsidiaram a capacitação do protocolo de cuidados.

#### 4.4.2 Etapa 2 – Divulgação da capacitação para uso do protocolo de raio-x no leito

Após a realização das observações, considerou-se relevante divulgar o protocolo de cuidados com o intuito de despertar curiosidade e interesse nos profissionais.

Para iniciar a distribuição do material de divulgação, a pesquisadora se dirigia aos setores e explicava sucintamente aos profissionais do que se tratava, esclarecendo que em breve a realização do exame de raio-x no leito seria aperfeiçoada.

Foram confeccionados 250 *flyers* (APÊNDICE 2), 100 cartões (APÊNDICE 3) e cinco cópias plastificadas do guia de cuidado (ANEXO 2). O material foi distribuído aos profissionais nos períodos da manhã, tarde e noite, em dias diferentes e deixados em local de fácil acesso, como posto de enfermagem da UTI I e sala de cassetes radiográficos da UDIM, a que todos os profissionais de radiologia têm acesso.

A divulgação ocorreu durante uma semana, período em que todos os profissionais envolvidos no exame de raio-x no leito receberam o material de divulgação por mais de uma vez.

Destaca-se que o cartão possuía um Código QR que direcionava o participante para um grupo privado em uma rede social (Facebook®), intitulado “Protocolo de cuidados a pacientes críticos submetidos a raio-x no leito” conforme *print* demonstrado na Figura 1. Nesse grupo os profissionais tiveram acesso a algumas informações, conscientização sobre o papel de cada profissional no momento do exame, notícias sobre a futura capacitação e implementação do protocolo.

FIGURA 1- PRINT DA PÁGINA DO FACEBOOK® DO GRUPO “PROTOCOLO DE CUIDADOS A PACIENTES CRÍTICOS SUBMETIDOS A RAIOS-X NO LEITO”



FONTE: Facebook® (2020).

#### 4.4.3 Etapa 3 – Capacitação para uso do protocolo

##### 4.4.3.1 Confeccção do vídeo

Para a confecção do vídeo, foi contatado um profissional produtor desse tipo de material, elaborado um roteiro de fala baseado nas ações que devem ser desenvolvidas, de acordo com recomendação do protocolo, e selecionadas imagens pertinentes ao tema, como imagens de raio-x e de profissionais da saúde.

A realização do exame passa por diferentes etapas, desde a solicitação até a disponibilização do laudo. De acordo com Soares (2018) é de extrema importância que haja comunicação entre os setores, portanto, a equipe de radiologia ao receber o pedido via sistema deve confirmar com a UTI o horário para realização do exame para que a equipe se programe e desempenhe seu correto papel durante o procedimento. Outro aspecto importante na realização

do exame é a comunicação para o paciente, que pode ser realizada por toda equipe multiprofissional.

O vídeo aponta diversas funções que as equipes deverão desempenhar antes, durante e após a realização do exame, como conferir dados da requisição, higienização das mãos, limpeza do equipamento, voltagem da tomada. A equipe de enfermagem deve auxiliar no posicionamento do paciente e ambas as equipes envolvidas na realização do exame necessitam atentar-se aos sinais vitais dos pacientes, possível tração de dispositivos, cuidados com sondas e drenos para evitar desconexões.

Outro item importante apontado no vídeo é a pausa da dieta 30 minutos antes do exame, caso o paciente esteja recebendo alimentação enteral. Após o exame o paciente deve ser posicionado confortavelmente, a equipe de enfermagem deve descrever a realização do exame na anotação de enfermagem e prontuário físico do paciente, e ao técnico de radiologia cabe disponibilizar a imagem no sistema.

O produtor criou um vídeo teste com posteriores adequações de fala, de algumas figuras e do conteúdo escrito. Algumas ações, além de faladas, são escritas no vídeo para uma melhor compreensão e fixação do conteúdo pelas equipes. Após as correções, o vídeo foi aprovado pela pesquisadora e tem duração de quatro minutos e três segundos.

O vídeo possibilitou uma capacitação menos exaustiva e mais interessante e dinâmica para os profissionais ao contemplar recursos audiovisuais além da fala da pesquisadora.

#### 4.4.3.2 Capacitação dos profissionais que realizam raio-x no leito

Para iniciar as capacitações o vídeo e o guia de cuidados foram previamente mostrados às chefias das unidades que definiram o melhor horário para início das atividades.

As capacitações na UTI I foram realizadas em horário de visita dos pacientes, no posto de enfermagem, pois, de acordo com a chefia da unidade, este seria o melhor horário para reunir o maior número de profissionais. Já as capacitações na UDIM foram realizadas no início dos plantões, na sala onde são processadas as imagens, sendo possível reunir os profissionais antes deles saírem para realização de exames em outras unidades.

Ao iniciar cada capacitação a pesquisadora solicitava aos profissionais que pudessem e que tivessem aceitado participar da pesquisa um tempo estimado de 20 a 30 minutos. Explicava-se aos profissionais sobre toda a pesquisa, destacando os dados obtidos durante a etapa de observação dos exames de raio-x no leito e apontando as potencialidades e fragilidades encontradas na prática. A seguir, visualizava-se o vídeo, projetado pela pesquisadora em *notebook*.

#### 4.4.4 Etapa 4 – Discussão e preenchimento de formulário para avaliar aspectos da realização do exame

Esta etapa aconteceu após a visualização do vídeo, onde os próprios profissionais que participaram da capacitação apontaram falhas ocorridas na prática e a partir disso foram estimulados a dialogar com a pesquisadora, que perguntou sobre as diferenças entre o conteúdo apresentado no vídeo e a prática de realização dos exames. Os participantes mencionaram a falta de comunicação entre as unidades, ausência de pausa da dieta 30 minutos antes do exame, profissional do raio-x que não solicita colaboração da equipe de enfermagem, necessidade da equipe de enfermagem participar do exame quando observar o profissional da radiologia chegando ao setor, entre outros.

Os participantes decidiram com a pesquisadora que a partir da capacitação utilizariam o protocolo para guiar a realização dos exames, visto que traria benefícios para os profissionais e principalmente para os pacientes. Acordaram que posteriormente responderiam a um questionário de *feedback* sobre a utilização do protocolo implementado.

Após essa discussão, os profissionais responderam a um formulário (APÊNDICE 4) que permitiu analisar quais práticas os profissionais não realizam, quais novas práticas aprenderam com a capacitação do protocolo e quais práticas observaram ser importantes e que começarão a realizar com a implementação do protocolo.

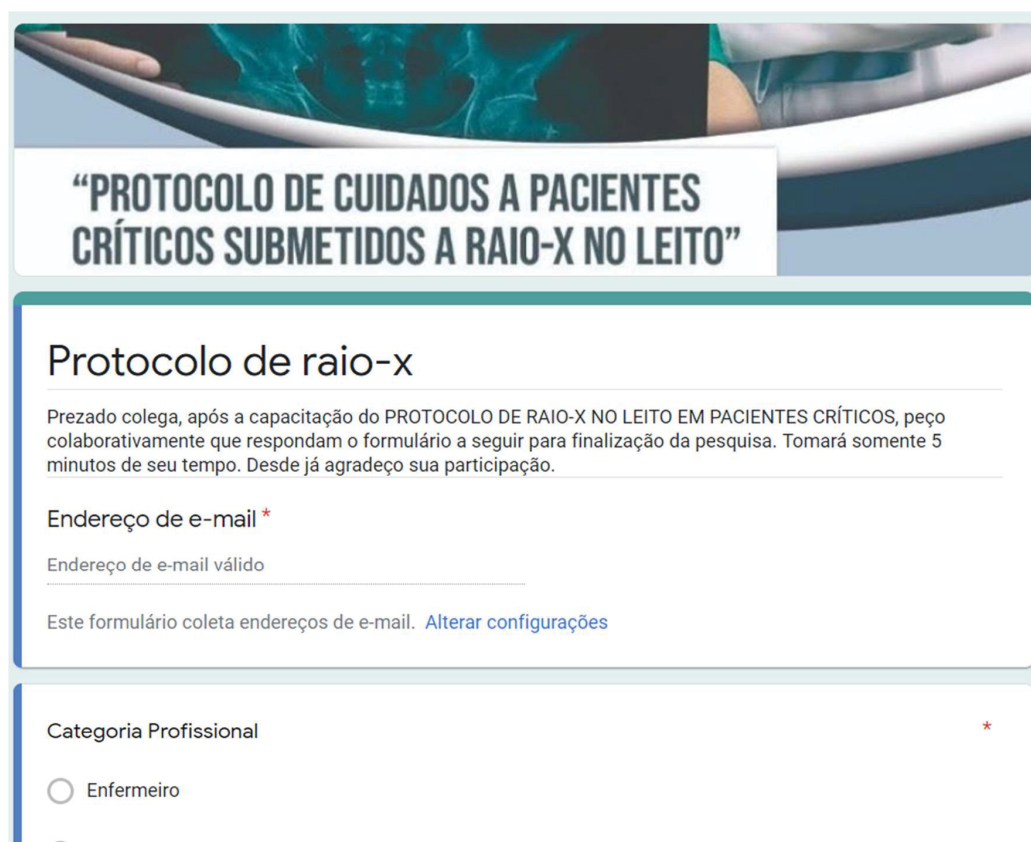
#### 4.4.5 Etapa 5 – Preenchimento de formulário para verificar resultados da utilização do protocolo

Inicialmente, para a verificação dos resultados da implementação do protocolo, planejou-se a realização de segunda observação dos profissionais, após capacitação para uso do protocolo. No entanto, em decorrência da pandemia de COVID-19 e da aproximação da data da defesa, optou-se pela aplicação de formulário via *Google Forms*®.

Após cinco meses da capacitação da equipe, a pesquisadora aplicou um novo formulário (APÊNDICE 5), conforme *print* explicitado na Figura 2, que foi enviado para 55 profissionais que participaram da capacitação, os outros seis não receberam o formulário em razão de números incorretos de WhatsApp®. Obteve-se respostas de 21 profissionais.

Este formulário possibilitou verificar como o protocolo implementado vinha sendo utilizado pela equipe. As respostas permitiram verificar se os profissionais estavam desenvolvendo as ações no momento da realização do exame e quais ações os profissionais sugerem para melhorar ainda mais a prática da realização do exame.

FIGURA 2 – PRINT DO FORMULÁRIO GOOGLE FORMS®



**“PROTOCOLO DE CUIDADOS A PACIENTES CRÍTICOS SUBMETIDOS A RAIOS-X NO LEITO”**

### Protocolo de raio-x

Prezado colega, após a capacitação do PROTOCOLO DE RAIOS-X NO LEITO EM PACIENTES CRÍTICOS, peço colaborativamente que respondam o formulário a seguir para finalização da pesquisa. Tomará somente 5 minutos de seu tempo. Desde já agradeço sua participação.

**Endereço de e-mail \***

Endereço de e-mail válido

Este formulário coleta endereços de e-mail. [Alterar configurações](#)

**Categoria Profissional \***

☐ Enfermeiro

Fonte: Google Forms®, (2020)

#### 4.5 FASE DE ANÁLISE

A análise consta de quatro processos: apreensão, síntese, teorização e transferência, assim sendo a última fase da PCA.

Descrita na fase de perscrutação, a apreensão refere-se ao primeiro estágio da análise, referindo-se à coleta de dados. Para facilitar a apreensão, é necessária uma boa organização dos dados (TRENTINI, 2014). Na fase de apreensão houve a transcrição dos dados (*checklist* da observação, formulário para avaliar aspectos da realização do exame e formulário para verificar resultados da implementação) com leitura exaustiva do material, sendo feito o agrupamento, por similaridade, das respostas de cada instrumento. As

respostas de cada instrumento foram compiladas individualmente, gerando ao todo três arquivos, sendo um arquivo para cada instrumento.

O processo de síntese é a união dos diferentes elementos. Neste processo, devem ser mostrados os dados essenciais para o desvelamento do fenômeno (TRENTINI, 2014). Nesta etapa, os dados obtidos das observações e formulários preenchidos pelos profissionais após capacitação e via Google Forms®, após 5 meses da implementação, foram agrupados, possibilitando uma comparação do que faziam antes da implementação do protocolo e o que passaram a fazer após sua implementação. Foi possível observar as mudanças relatadas pelos profissionais na prática e o impacto nas ações de cada profissional em desempenhar seu papel durante a realização do exame de raio-x no leito de acordo com o protocolo.

A teorização “é um processo de identificação, definição e de construção de relações entre um grupo de construtos de modo a possibilitar a produção de previsões do fenômeno investigado” (TRENTINI, 2014, p. 56-57). Nesta fase, ocorreu a discussão com a literatura, considerando diferentes aspectos da realização de raio-x no leito que tiveram destaque ao longo das diversas etapas dessa pesquisa.

A última fase da análise é a transferência, que consiste em contextualizar os resultados e transferir os conhecimentos adquiridos para situações similares (TRENTINI, 2014). Esta fase constou da implementação do protocolo, considerando todo conhecimento transferido para equipe durante a capacitação, baseado nas ações do protocolo.

#### 4.6 ASPECTOS ÉTICOS

Este projeto de pesquisa foi aprovado em Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) com parecer de número 3.182.887 e Certificado de Apresentação de Apresentação Ética número 64812117.0.0000.0096.

A autorização para participar da pesquisa foi mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), (APÊNDICE 6). O trabalho respeitou o contido na Resolução 466/12, promulgada pelo Ministério da Saúde, referente à pesquisa com seres humanos.

## 5 APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Os dados apresentados referem-se à observação da realização do exame de raio-x no leito, capacitação para uso do protocolo, formulário para avaliar aspectos da realização do exame e formulário para verificar resultados da implementação do protocolo.

### 5.1 OBSERVAÇÃO DA REALIZAÇÃO DO EXAME DE RAIO-X NO LEITO

Nessa etapa foram observados 75 exames dos 220raio-xrealizados no período. As observações permitiram analisar as atividades desenvolvidas durante o exame de raio-x no leito pelos profissionais da enfermagem e técnicos em radiologia, escalados para essa função.

As observações permitiram coletar dados de antes, durante e após a realização dos exames, que serão descritos a seguir. Os dados do *checklist* foram transcritos para uma planilha em Excel®, conforme explicitado na Figura 3, o que possibilitou uma melhor compreensão e agrupamento das informações obtidas nas observações.



FIGURA 3 – *PRINT* DA PLANILHA DE DADOS OBTIDOS A PARTIR DA OBSERVAÇÃO

1	Paciente foi comunicado do exame? Como?						
2	Paciente intubado, não falaram com paciente						
3	Paciente intubado, não falaram com paciente						
4	Comunicaram na hora do exame, profissional do raio-x						
5	Paciente intubado						
6	Paciente inconsciente, agitado. Não falaram com paciente						
7	Paciente intubado						
8	Paciente intubado, não falaram com paciente						
9	Comunicaram na hora do exame, profissional do raio-x						
10	Comunicaram na hora do exame, profissional do raio-x						
11	Paciente intubado						
12	Paciente intubado						
13	Paciente intubado						
14	Paciente intubado, não falaram com paciente						
15	Comunicaram na hora do exame, profissional do raio-x						
16	Paciente inconsciente, agitado. Não falaram com paciente						
17	Paciente intubado, profissional raio-x falou com paciente quando estava colocando a placa de raio-x						
18	Paciente intubado, profissional raio-x falou com paciente quando estava colocando a placa de raio-x						
19	Paciente intubado, não falaram com paciente						
20	Comunicaram na hora do exame, profissional do raio-x						
21	Paciente intubado, profissional raio-x falou com paciente quando estava colocando a placa de raio-x						
22	Comunicaram na hora do exame, profissional do raio-x						
23	Paciente intubado						
24	Paciente intubado, profissional raio-x falou com paciente quando estava colocando a placa de raio-x						
25	Comunicaram na hora do exame, profissional do raio-x						
26	Paciente intubado, não falaram com paciente						
27	Comunicaram na hora do exame, profissional do raio-x						
28	Paciente intubado, não falaram com paciente						
29	Paciente intubado, não falaram com paciente						

FONTE: A autora (2020).

Entre os cuidados que antecedem a realização do raio-x, constatou-se que a solicitação do exame, feita via sistema pelo profissional médico, foi preenchida corretamente em 100% dos exames observados, entre eles raio-x de tórax e raio-x para confirmação de sonda enteral.

O técnico de enfermagem responsável pelo paciente foi comunicado sobre a realização do exame de raio-x em apenas 10% das vezes. Os 90% restantes souberam do exame no momento em que o técnico de radiologia chegava para execução do procedimento e, ainda assim, por muitas vezes, o técnico de enfermagem não visualizava a realização do exame, sabendo que o paciente havia passado por um exame no leito somente após sua realização.

Em 90% dos exames observados, somente técnicos de radiologia estavam presentes nos cuidados com o paciente e, em 10%, havia profissional da enfermagem, o que, de acordo com o protocolo, é essencial, pois o profissional da enfermagem deve desempenhar sua função de acompanhar o

exame, inspecionar os dispositivos, conexões e fixações, evitando qualquer dano, proporcionando segurança ao paciente. Durante as observações, notou-se que a equipe de radiologia pouco solicitou a presença do profissional da enfermagem, e quando esta solicitação acontecia, observou-se pouco interesse da equipe da enfermagem, principalmente no turno da noite.

A equipe médica não solicitou nenhum tipo de preparo aos pacientes submetidos a raio-x no leito, pois nenhum deles fez exame com a utilização de meio de contraste. De acordo com o protocolo em implementação, é necessário pausar a dieta trinta minutos antes do exame, pois, ao fazer o reposicionamento do paciente, há risco de broncoaspiração. No entanto, esse preparo não aconteceu em 100% dos exames pela falta de comunicação entre os setores de radiologia e UTI, já que a UTI não sabia em qual horário aconteceria o exame.

Em 60% dos exames observados, os pacientes não foram comunicados sobre o exame, pois estavam intubados e sedados. Para 40% dos pacientes, a comunicação ocorreu no momento do exame, quando o técnico de radiologia, à beira leito, comunicou o paciente consciente em 33%, e em 7% pacientes agitados e confusos.

A lavagem das mãos associada à antissepsia com álcool 70% ocorreu após a realização de 9% dos exames observados. Em 91% dos exames observados, a antissepsia com álcool 70%, sem lavagem das mãos, ocorreu antes e depois da realização do exame.

Em 83% dos exames, a higienização do equipamento não foi feita em nenhum momento e em 17%, ela foi feita após o exame com álcool 70%. O protocolo recomenda a higienização do equipamento antes e após o exame.

Em 100% dos exames, a identificação do paciente ocorreu por meio da pulseira e da placa fixada em seu box que contém seu nome, matrícula (número do cadastro no sistema do hospital) e idade.

Equipamentos de proteção individual (EPIs) como avental de precaução preventiva (uso rotineiro da unidade), de contato (para pacientes com bactéria multirresistente), máscaras, quando isolamento respiratório, e luvas foram utilizados em 100% dos exames. O avental de chumbo, necessário para realização do exame, segundo o protocolo, não foi observado em nenhum

exame, visto que não permanece nenhum profissional ao lado do paciente no momento do disparo do raio-x.

A equipe que realizou o exame, seja o profissional da radiologia ou da enfermagem, não evitou a exposição corporal desnecessária do paciente, fato que ocorreu em 70% dos exames. Em apenas 30% dos exames, a equipe providenciou biombo ou lençol na porta do box do paciente.

O cassete radiográfico, em 100% dos exames, foi protegido com lençol ou toalha, de acordo com disponibilidade no setor, e em pacientes com precaução de contato, ele era envolvido em saco plástico e, posteriormente, no lençol ou toalha.

Durante o período das observações, foi possível perceber diferentes condições dos pacientes, desde acordados e conscientes a intubados e sedados, tendo diversos dispositivos instalados como monitorização hemodinâmica, tubo orotraqueal, traqueostomia, cateteres venosos, sonda nasogástrica e nasoenteral, drenos, cateter vesical e curativos. Em relação a estes dispositivos, foram observados poucos cuidados para com eles, e quando aconteciam era porque o profissional da enfermagem estava presente e acompanhava o posicionamento do paciente, como citado, em apenas 10% dos exames.

Observou-se durante a realização do exame no leito, que a monitorização hemodinâmica não foi mantida em alguns pacientes, sendo retirada somente no momento de disparo do raio-x, para uma imagem de melhor qualidade, sem causar prejuízos aos pacientes. Ocorreu ainda tração de tubos orotraqueal e cateteres venosos, percebidos pela equipe no ato do exame, problema rapidamente solucionado, porém essas trações podem causar danos irreversíveis nos pacientes.

Quando há necessidade de reposicionamento do paciente, o protocolo recomenda que a sonda nasoenteral ou gástrica que estiver em infusão de dieta seja pausada 30 minutos antes para evitar broncoaspiração, porém, em razão da demanda e da rotina das unidades, a dieta não é pausada previamente, pois a equipe da UTI não é comunicada sobre o horário de realização do procedimento, por consequência, a dieta é pausada no momento do exame.

Em 5% dos exames observados, os cateteres vesicais foram fechados e colocados na altura do paciente quando estes precisavam ser lateralizados para colocação do cassete radiográfico, nas demais situações, o cateter vesical foi tracionado, situação que pode causar a retirada não planejada, trazendo desconforto, dor e algum dano ao paciente.

Embora algumas trações de dispositivos tenham sido observadas durante os exames, não houve nenhum incidente de segurança relacionado aos dispositivos, como extubação ou perda de cateteres.

Percebeu-se durante as observações que o relacionamento entre as equipes de radiologia e enfermagem não apresentou o entrosamento ideal para uma boa realização do exame. Faltou comunicação entre as equipes e conscientização da equipe de enfermagem da sua importância em estar presente no momento do exame, desempenhando sua função corretamente.

Em 100% dos exames, o paciente foi deixado na mesma posição do início do exame pela equipe de radiologia.

## 5.2 CAPACITAÇÃO PARA USO DO PROTOCOLO

Os detalhes das capacitações serão apresentados nos Quadros 3 e 4.

QUADRO 3 - DETALHES DAS CAPACITAÇÕES REALIZADAS NA UTI COM EQUIPE DE ENFERMAGEM

DATA	TURNO	QUANTITATIVO DE PARTICIPANTES	IMPRESSÕES DA PESQUISADORA SOBRE A EQUIPE	IMPRESSÕES DA EQUIPE SOBRE O PROTOCOLO
29/01/2020	Tarde	06	Interessada e colaborativa, com exceção de um enfermeiro, que ficou mais desatento.	Falta comunicação entre os setores e ausência da pausa da dieta 30 minutos antes do exame.
29/01/2020	Tarde	06	Interessada e colaborativa.	Falta comunicação entre os setores, técnico de enfermagem muitas vezes está desenvolvendo outra atividade no momento do exame, ausência da pausa da dieta 30 minutos antes do exame.
30/01/2020	Manhã	07	Interessada, participativa e questionadora.	Falta comunicação entre os setores, necessidade de estabelecer rotina para equipe da UTI se programar para receber o técnico de radiologia e colaborar fazendo sua parte no ato do exame.
31/01/2020	Manhã	07	Atenciosa, questionadora e colaborativa.	Necessidade de rotina para realização dos exames, falta de comunicação dos profissionais e ausência da pausa da dieta 30 minutos antes do exame.
31/01/2020	Tarde	06	Atenta, colaborativa e indagadora.	Necessidade de pausar a dieta antes do exame e estabelecimento de rotina para equipe de enfermagem se preparar e auxiliar no exame.
30/01/2020	Noite	08	Atenta e colaborativa.	Falta de comunicação entre os setores e funcionários, necessidade da equipe de radiologia chamar a equipe de enfermagem quando estes estão desenvolvendo outra atividade.
31/01/2020	Noite	08	Colaborativa e atenciosa.	Necessidade de rotina para o profissional de radiologia vir ao setor, e que o técnico de radiologia deve pedir auxílio quando a equipe de enfermagem não percebe sua presença em decorrência de outras atividades.

FONTE: A autora (2020)

QUADRO 4 - DETALHES DAS CAPACITAÇÕES REALIZADAS NA UIM COM EQUIPE DA RADIOLOGIA

DATA	TURNO	QUANTITATIVO DE PARTICIPANTES	IMPRESSÕES DA PESQUISADORA SOBRE A EQUIPE	IMPRESSÕES DA EQUIPE SOBRE O PROTOCOLO
11/02/2020	Manhã	05	Interessada, colaborativa e atenciosa.	Necessidade de rotina para realização do exame e recepção da equipe no setor. Desinteresse da equipe de enfermagem, ao visualizar a presença da equipe de radiologia entrando no box do paciente.
11/02/2020	Noite	01	Colaborativa e questionadora.	Desinteresse da equipe de enfermagem, que, por vezes, está sentada e só vai ao box do paciente quando a equipe de radiologia solicita.
12/02/2020	Noite	01	Colaborativa e atenta.	Realização do exame sem a equipe de enfermagem, mesmo quando solicitado, há desinteresse dos profissionais da UTI.
13/02/2020	Noite	01	Colaborativa.	Equipe da UTI não ajuda na realização do exame, mesmo quando solicitada.
14/02/2020	Noite	01	Colaborativa e interessada.	Necessidade de rotina para realização do exame e recepção da equipe no setor, disponibilidade do profissional da enfermagem para auxiliar no exame, desinteresse da equipe de enfermagem.
12/02/2020	Tarde	04	Participativa e interessada.	Poucos profissionais da UTI percebem a importância de estar presente no momento do exame, há um desinteresse da equipe, falta de rotina para os exames.

FONTE: A autora (2020)

### 5.3 DISCUSSÃO E PREENCHIMENTO DE FORMULÁRIO PARA AVALIAR ASPECTOS DA REALIZAÇÃO DO EXAME

Após demonstração do vídeos profissionais capacitados responderam de maneira colaborativa a um formulário (APÊNDICE 4) com questionamentos da pesquisadora sobre novas práticas que aprenderam com o vídeo e possíveis falhas que acontecem na prática. Os dados obtidos por meio desse formulário foram explicitados no Quadro 5.

QUADRO 5 – RESPOSTAS DO FORMULÁRIO APLICADO APÓS AS CAPACITAÇÕES

PERGUNTAS	RESPOSTAS DA EQUIPE DE ENFERMAGEM	RESPOSTAS DA EQUIPE DE RADIOLOGIA
Após a capacitação, visualização do vídeo e discussão, achou que os conteúdos lhe acrescentaram conhecimentos?	99% dos enfermeiros responderam que sim. 1% dos enfermeiros respondeu que não. 100% dos técnicos de enfermagem responderam que sim.	90% responderam que sim. 10% não responderam à questão.
Cite os conhecimentos acrescentados.	Acompanhar a realização do exame, pausar a dieta, necessidade de comunicação entre os setores e checar dispositivos antes e depois do exame.	Comunicação entre os setores e importância da enfermagem durante a realização do exame.
A capacitação reforçou práticas já realizadas?	98% dos enfermeiros responderam que sim. 2% dos enfermeiros responderam que não 100% dos técnicos de enfermagem responderam que sim	100% responderam que sim.
Cite as práticas reforçadas com a capacitação.	90% dos enfermeiros citaram a higienização das mãos e cuidados com dispositivos. 10% dos enfermeiros citaram a identificação do paciente e presença da equipe de enfermagem. 60% dos técnicos de enfermagem citaram a prática de lavagem das mãos e o conforto do paciente. 10% dos técnicos de enfermagem citaram presença da equipe de enfermagem. 30% técnicos de enfermagem citaram cuidado com os dispositivos.	75% citaram lavagem das mãos. 25% citaram higienização das mãos e uso correto de EPIs.
Cite pelo menos uma prática que aprendeu e não realizava no seu dia a dia e que começou a realizar após a capacitação.	80% dos enfermeiros citaram pausar a dieta antes do exame. 20% dos enfermeiros citaram acompanhar a realização do exame e checar os dispositivos e fixações. 75% dos técnicos de enfermagem citaram as práticas de pausar a dieta antes do exame. 25% dos técnicos de enfermagem citaram a importância de acompanhar a realização do exame.	100% citaram que aprenderam a importância do profissional de enfermagem no momento do exame e que começaram a solicitar a presença do profissional.
Voltaria a assistir o vídeo para tirar alguma dúvida que surgiu na prática?	98% dos enfermeiros responderam que sim. 2% dos enfermeiros responderam que não. 10% dos técnicos de enfermagem responderam que não. 1% citou que voltaria ao protocolo 89% dos técnicos de enfermagem responderam que sim.	35% dos técnicos em radiologia responderam que não. 65% dos técnicos em radiologia responderam que sim.





#### 5.4 PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO PARA VERIFICAR RESULTADOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROTOCOLO

Responderam ao formulário 21 participantes da pesquisa. Desses, 57,1% são enfermeiros, 14,3% técnicos de enfermagem e 28,6% técnicos em radiologia.

Neste formulário 85,7% dos profissionais responderam que utilizam o protocolo para realização do exame e 14,3% relataram que não utilizam. Desses, um participante relatou que está afastado da assistência e os demais não justificaram os motivos para não colocarem o protocolo na prática.

Na questão sobre o papel do profissional de enfermagem no momento do exame, 100% dos participantes marcaram a resposta correta, que é agir colaborativamente com a equipe de radiologia a fim de garantir a segurança do paciente durante a realização do exame.

Quanto a higienização do equipamento de raio-x, 85,7% responderam corretamente que deve ser feita antes e após o exame, e 14,3% responderam que deve ser feita após o exame ou quando utilizado em paciente com precaução de contato.

Em relação ao cuidado com a sonda enteral dos pacientes, 57,1% responderam corretamente que a dieta deve ser pausada 30 minutos antes da realização do exame, 14,3% responderam que a dieta deve ser pausada somente se for necessário reposicionar o paciente e 28,6% responderam que a dieta deve ser pausada no momento do exame.

Sobre o momento da realização da higienização das mãos, 100% dos participantes responderam corretamente que esta deve ser feita antes e depois da realização de exame.

O papel do técnico em radiologia de acordo com o protocolo é solicitar a presença da equipe de enfermagem durante a realização do exame, alternativa corretamente assinalada por 85,7% dos participantes e 14,3% responderam que o exame deve ser realizado apenas por dois técnicos em radiologia.

Dentre as ações sugeridas para melhorar a prática após a capacitação e implementação, 100% dos participantes assinalaram capacitações

frequentes, 71,4% ampla divulgação do protocolo e 85,7% monitoramento da realização dos exames. Nenhum dos participantes assinalou a alternativa que a prática já está adequada.

Em relação às ações que os profissionais começaram a realizar após a capacitação, duas ganharam destaque com 57,1% das respostas, sendo elas: acompanhar o exame de raio-x e cuidados para não tracionar os dispositivos. As ações de pausar a dieta antes do exame e utilizar os EPI's necessários tiveram 14,3% de marcações pelos profissionais participantes da pesquisa.

## 6 DISCUSSÃO

Após a análise dos dados, foi possível apontar oito aspectos que são a base para a discussão da implementação do protocolo de raio-x seguro no leito, a citar: a importância de um protocolo para a realização segura de raio-x no leito; a capacitação ao implementar novos cuidados para garantir uma prática segura; a comunicação entre setores, profissionais e paciente no momento da realização do exame; o fechamento da sonda enteral antes do exame; a desinfecção das mãos e equipamentos; o papel da enfermagem durante o exame, exposição corporal desnecessária do paciente e cuidados com diferentes dispositivos.

No que concerne à importância de um protocolo para a realização segura de raio-x no leito, estudos apontam a importância de ações para evitar incidentes de segurança durante a prestação de cuidados na área da saúde, como a adoção de boas práticas pela implementação de protocolos que sistematizem os processos de saúde nas instituições hospitalares, favorecendo a qualidade na assistência prestada ao paciente (BARROS, 2017; MIRANDA, 2017).

Sales et al. (2018) destacaram que é imprescindível assegurar assistência de qualidade aos pacientes através da padronização das ações, como componente positivo, trazem a adoção de protocolos no dia a dia da prestação de cuidados e assistência aos pacientes.

Pesquisa realizada em Belo Horizonte indica que para uma redução efetiva de riscos aos pacientes é importante a adoção de protocolos para que os profissionais de saúde reconheçam a importância do seu papel e percebam a efetividade dos protocolos na assistência ao paciente (TORRES, 2018).

A importância de um protocolo de segurança na assistência prestada, segundo Torres (2018), é para auxiliar a equipe profissional no direcionamento de ações assertivas, com sistematização e qualificação da atenção e consequente redução dos EAs decorrentes do cuidado.

Para promover uma assistência de qualidade, os protocolos, procedimentos operacionais padrão, entre outros, devem ser aplicados em

diferentes cenários com o intuito de nortear os profissionais de saúde no cuidado dos pacientes (SCHWEITZER, 2020).

Estudo feito em hospital do Sul do país, destaca que, para garantir uma assistência segura e efetiva, a enfermagem deve ser baseada em protocolos institucionais, padronizando as ações e assegurando uma qualidade na assistência prestada (MEDEIROS et al., 2018).

Os protocolos devem ser de fácil compreensão e seguidos pelos profissionais para garantia de segurança do paciente, caso contrário, podem contribuir para elevação de EAs. A não adesão aos protocolos de cuidados pelos profissionais de saúde e a não realização de treinamentos para uso desses protocolos pode acarretar diversos problemas físicos e/ou emocionais aos pacientes que são submetidos a exames de imagem (BASTOS, 2020).

Assim, a necessidade de adesão ao protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito em pacientes críticos sustenta-se claramente e contribui para que haja qualidade dos cuidados prestados, bem como benefícios para a segurança do paciente.

Nesse sentido, é essencial a capacitação dos profissionais ao serem implementados novos cuidados, pois, apesar da existência de protocolos nas unidades hospitalares, a presença do documento protocolar não se reflete na implementação efetiva das diretrizes necessárias para um cuidado de excelência ou minimamente isento de riscos ao paciente.

Espera-se, por conseguinte, que a equipe de saúde esteja qualificada para executar as ações apontadas pelo protocolo, ou seja, é essencial que os profissionais sejam treinados constantemente para alcançar os resultados esperados. São necessárias, também, estratégias de divulgação e envolvimento de todos os profissionais nas unidades que prestam o cuidado, nas quais o protocolo está sendo inserido.

Romero (2019) conduziu um estudo em uma UTI de um hospital de ensino em Juiz de Fora, Minas Gerais, e pode afirmar que, para aumentar a adesão ao procedimento do estudo (prática de higienização das mãos), houve necessidade da realização de um programa de educação efetivo para que ocorresse o aumento na adesão deste procedimento entre os profissionais envolvidos.

Estudo conduzido em UTIs de pacientes adultos de dois hospitais públicos de Florianópolis, Santa Catarina, recomenda, como melhoria para segurança do paciente, o aprendizado organizacional com a realização de capacitações, treinamentos e cursos, o que reforça a importância da educação permanente para os pacientes estarem menos sujeitos a EAs (BARROS, 2017).

A adoção de protocolos permite o aperfeiçoamento do profissional de saúde, especialmente daqueles que atuam em UTI e necessitam de atualização e inovação constante para atender as intercorrências da prática (RIBEIRO, 2019; MIRANDA, 2017).

É necessário que os profissionais de enfermagem estejam atualizados em relação aos protocolos implementados, tendo conhecimento para realização dos exames de imagem, havendo, portanto, necessidade de treinamento constante da equipe que presta assistência ao paciente (BASTOS, 2020).

Gimenes (2015) aponta que antes da implementação do protocolo é fundamental a capacitação da equipe de saúde para atualizar o conhecimento e esta ser capaz de reconhecer riscos em relação ao procedimento, tomando decisões eficazes.

Assim sendo, faz-se necessária a capacitação para o uso do protocolo de raio-x no leito em pacientes críticos, promovendo a atualização das equipes envolvidas na pesquisa, a fim de padronizar as ações durante a assistência prestada ao paciente no momento da realização do raio-x, aperfeiçoando o cuidado e objetivando sua segurança.

Para tanto, a comunicação entre setores, profissionais e paciente no momento da realização do exame é um elemento necessário para a humanização do cuidado e uma prática segura que deve ser constantemente empregada entre profissionais que fazem a atenção à saúde, bem como com o centro desta atividade, que é o paciente.

Com base nos dados coletados para esta dissertação, observou-se a falta de comunicação entre os profissionais da UTI I e UDIM. O profissional da radiologia não solicita a presença do profissional de enfermagem previamente ou no momento do exame e o profissional de enfermagem não participa da realização do exame, por vezes, em decorrência da ausência de aviso prévio

pela equipe da radiologia, sem possibilidade de programação dessa atividade ou por não compreender a importância da sua participação nesse momento.

O profissional da enfermagem em UTI fica responsável por mais de um paciente, assim, a comunicação prévia entre os setores possibilita que ele se programe e possa desenvolver seu papel durante a assistência. Porém, na prática, foi observado em alguns momentos que, mesmo com disponibilidade, o profissional de enfermagem não valoriza sua participação na realização do exame.

Verificou-se também que os pacientes internados na UTI, mesmo conscientes, na maioria dos casos, também não eram informados previamente sobre a realização de exames por parte da equipe responsável.

De acordo com a resolução do COFEN nº564 de 2017, que dispõe sobre o código de ética dos profissionais da enfermagem, é um dever orientar a pessoa e a família sobre o preparo, os benefícios, os riscos e as consequências decorrentes de exames e de outros procedimentos, respeitando o direito de recusa da pessoa ou de seu representante legal (COFEN, 2017).

No entanto, a automatização do trabalho pelo estado de inconsciência de muitos dos pacientes de UTI torna as ações contrárias ao que é preconizado pela Política Nacional da Humanização (PNH), que propõe a necessidade ética de informar ao paciente sobre os procedimentos que serão realizados, desempenhando um cuidado acolhedor, resolutivo e humano (BRASIL, 2013).

Sendo assim, é necessário que os profissionais da enfermagem, envolvidos na realização do raio-x, comuniquem aos pacientes sobre o procedimento que será realizado, mesmo que estejam inconscientes.

A comunicação entre a equipe multiprofissional e paciente deve ser adotada por diferentes métodos, como passagem de plantão, anotações em prontuários, diálogos diretos, entre outros. Estas ações contribuem para a redução de erros e, consequentemente, para a melhora na segurança do paciente (MIRANDA, 2017).

Para o fortalecimento da comunicação entre as equipes, destaca-se, novamente, a necessidade de treinamentos para implementação de protocolos, permitindo integração entre os diferentes setores que participam do atendimento do paciente durante seu tratamento hospitalar, principalmente nos

setores de terapia intensiva, que necessitam de maior dedicação dos profissionais de saúde (POLKEY; MOXHAM, 2013).

O protocolo implementado propõe a comunicação entre a equipe multiprofissional quando solicitado o exame, assim, a equipe médica solicita o exame via sistema, comunica o enfermeiro, que comunica o profissional que está no cuidado direto com o paciente. Ainda há a necessidade da unidade de diagnóstico por imagem confirmar com a UTI qual o melhor horário para realização do exame diante da necessidade de pausar a dieta 30 minutos antes, por exemplo. (SOARES, 2018).

O fechamento da sonda enteral 30 minutos antes do exame é uma das recomendações do protocolo proposto neste trabalho para evitar o risco de broncoaspiração durante o reposicionamento do paciente (SOARES, 2018). No entanto, a presente pesquisa constatou que a dieta enteral não é pausada antes da realização do exame, como orienta o protocolo.

Pacientes em UTI muitas vezes têm necessidade de sonda enteral para garantir as necessidades nutricionais e favorecer a equipe de enfermagem na realização da administração segura de medicamentos (GIMENES, 2015). O uso da sonda enteral pode causar diversas complicações, principalmente quando não há maior participação da equipe multiprofissional durante os exames.

Os profissionais da enfermagem devem estar atentos a incidentes de segurança em pacientes que fazem uso da sonda enteral. Só é possível estabelecer medidas para evitar os EAs se os profissionais conhecerem as possíveis complicações durante o processo da assistência (ANZILIERO, 2019).

O procedimento recomendado para evitar a broncoaspiração é manter a cabeceira do leito num ângulo de 30° a 45° nos pacientes que estiverem recebendo nutrição enteral, porém, quando for necessário reposicionar o paciente, pode ocorrer aspiração do conteúdo gastroesofágico, gerando diversas complicações nos pacientes (ANVISA, 2017), o que reforça a necessidade de pausar a dieta 30 minutos antes da realização do exame.

Por conseguinte, os profissionais da UTI devem estar preparados para receber a equipe de radiologia, seguir a recomendação do protocolo de raio-x, estando atentos com a sonda enteral, evitando os EAs que possam ocorrer durante a prática do exame.



Outro aspecto importante pesquisado foi a desinfecção das mãos e equipamentos, que está entre as medidas globais para prevenção de infecções. A higienização das mãos (HM) é uma prática simples que previne propagação de infecções relacionadas à assistência à saúde e tem uma grande importância na assistência prestada ao paciente (ANVISA, 2012).

Antes denominada simplesmente como “lavagem das mãos”, teve sua nomenclatura substituída por “higienização das mãos” (HM), pois esta ação passou a ter classificações de acordo com a complexidade do processo (higienização simples, higienização antisséptica, fricção antisséptica e antisepsia cirúrgica das mãos) (ANVISA, 2012).

A higienização antisséptica, feita com preparação alcoólica, reduz de forma significativa a carga microbiana das mãos, podendo substituir a higienização com água e sabonete, caso as mãos não apresentem sujidades visíveis. Quando elas apresentarem sujidades visíveis, ou em suspeita de *Clostridium difficile*, o profissional deve fazer a higienização com água e sabão (ANVISA, 2012; ANVISA, 2009).

Durante as observações para coleta de dados, foi possível observar que 91% dos profissionais seguiram o recomendado pelos manuais da ANVISA, que seria a HM com a preparação alcoólica antes e depois da realização do exame, haja vista que, no setor da UTI, há diversas almotolias com preparação alcoólica, inclusive na porta de entrada de cada box dos pacientes.

No que concerne à propagação de microrganismos em ambientes hospitalares, foi observado que 83% dos profissionais envolvidos não procederam à limpeza e desinfecção de equipamentos de raio-x antes e depois do procedimento.

Estas falhas nos processos de limpeza e desinfecção de superfícies podem levar à disseminação de microrganismos nos ambientes de saúde, colocando a segurança dos pacientes e profissionais em risco (ANVISA, 2012).

É importante ressaltar que nos ambientes de assistência à saúde o aparecimento de infecções pode estar relacionado ao uso de técnicas incorretas de limpeza e desinfecção, por isso é imprescindível promover limpeza e desinfecção de superfícies e higienização das mãos dos profissionais (ANVISA, 2012).

A equipe de enfermagem tem papel essencial na prevenção de infecções e em todo o processo de internamento de um paciente no ambiente hospitalar, sendo de grande importância para a boa recuperação do seu estado de saúde. As observações feitas nesse trabalho mostraram que, na maioria dos exames realizados, não havia nenhum profissional de enfermagem para auxiliar nos cuidados ao paciente.

Estudos indicam que, para uma boa recuperação e sucesso na hospitalização do paciente, é fundamental que a equipe de enfermagem desenvolva seu papel dinâmico e contínuo, principalmente no ambiente da UTI, quando as técnicas precisam ser executadas conforme preconizado, buscando a segurança do paciente (BEZERRA, 2019; AZEVEDO FILHO, 2018).

Esta concepção é reforçada por Bezerra (2019), que cita as diversas características dos pacientes em UTI, sendo instáveis, com risco elevado de morte, variações frequentes das condições de saúde, que poderiam ser evitadas, devendo a equipe de enfermagem prestar uma assistência adequada e contínua, caso ocorra necessidade de lidar com situações difíceis.

As equipes multiprofissionais devem atentar-se para os cuidados físicos, biológicos e para aqueles de caráter psicológico e social para uma boa prática assistencial ao paciente, prestando, dessa forma, uma assistência adequada. É preciso respeitar cada situação, atentando para valores e princípios (BEZERRA, 2019).

Recomendada ainda por outro estudo, a presença do profissional de enfermagem oferece uma assistência segura ao paciente. Este profissional deve cumprir com o proposto nos protocolos de segurança dos exames de imagem e atuar na prevenção de eventos adversos, objetivando a segurança do paciente (BASTOS, 2020).

Miranda (2017), fortalece ainda que a equipe de enfermagem é responsável por proporcionar um ambiente seguro para o paciente, desempenhando papel fundamental para que isto ocorra na prática.

Isto posto, a presença da equipe de enfermagem no momento de realização do exame de raio-x é de extrema importância, já que este profissional é habilitado para identificar alterações do quadro clínico dos pacientes e está preparado para promover uma assistência de qualidade,

prevenindo os possíveis EAs que possam acontecer no momento da realização do exame, bem como evitar a exposição corporal desnecessária do paciente.

Em aproximadamente 70% dos atendimentos realizados pelas equipes envolvidas na pesquisa, não houve preocupação com a exposição corporal do paciente. É recomendado pelo protocolo que a exposição do paciente seja mínima durante a realização do exame de raio-x no leito, devendo os profissionais envolvidos no exame providenciar equipamentos para reduzir a exposição, controlar o número de pessoas durante o exame, entre outros cuidados (SOARES, 2018).

A equipe de enfermagem de UTI deve atuar de maneira holística, o que irá contribuir para uma reflexão sobre o cuidado prestado aos pacientes. É necessário respeitar toda situação, considerando sua singularidade, valorizando o cuidado centrado no paciente (GOMES, 2020).

Em meio às necessidades de sobrevivência, que representam o primeiro plano de cuidados em UTI, é necessário um olhar humanizado para o paciente, visto que ele passa a ter restrição da privacidade no período de internação (GOMES, 2018).

Deste modo, a resolução do COFEN nº 564 de 2017 traz que os profissionais da enfermagem devem respeitar o pudor, a privacidade e a intimidade da pessoa em todo seu ciclo vital e nas situações de morte e pós-morte (COFEN, 2017). Por consequência, é necessário que toda equipe envolvida na realização do exame de raio-x, principalmente a equipe de enfermagem, tenha conscientização e respeite a intimidade/privacidade do paciente.

Ao dar entrada no hospital, é reconhecível que os pacientes tenham sua privacidade comprometida, e quanto maior a gravidade da doença, maior o nível de dependência de cuidados, sendo, assim, constante a realidade da ausência de privacidade para os pacientes (PUPULIM, 2012).

Neste sentido, quando se fala em UTI, setor em que os pacientes se tornam mais dependentes de toda equipe multiprofissional, em razão da gravidade da doença, deve-se ter um olhar mais humanizado para o cuidado, respeitando a individualidade de cada paciente.

Em relação à privacidade do paciente, pouco se tem avançado na prática, pois, para os estabelecimentos de saúde, não é tarefa fácil manter sua

privacidade. Toda equipe de saúde, sobretudo a enfermagem, é responsável por proporcionar ao paciente um ambiente de preservação da privacidade (PUPULIM, 2012).

Assim, no momento da realização do exame de imagem no leito, faz-se necessária a adoção de métodos que evitem/reduzam a exposição corporal do paciente, garantindo sua privacidade. A equipe de saúde deve se conscientizar e providenciar equipamentos que evitem exposição corporal desnecessária.

Silva et al. (2016) assinalam que ações mecanicistas, sem a devida atenção ou sem uma formação continuada, mostram que os profissionais parecem estar desaprendendo a exercer a enfermagem ou, em casos mais graves, simplesmente não sabem fazê-la, deixando de atender parcial e/ou integralmente as necessidades dos pacientes.

Em vista disso, é necessário que dentro do protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito, haja um item para que os profissionais tenham um olhar mais humanizado ao paciente e atendam sua necessidade de privacidade durante toda realização do exame.

Ainda que não tenham ocorrido incidentes em relação aos dispositivos durante as observações da realização dos exames de raio-x, estes requerem uma maior atenção, pois quando tracionados, podem ser retirados sem planejamento o que causa diversas complicações para os pacientes e transtornos para a equipe.

Diversos são os dispositivos instalados nos pacientes críticos, como, cânulas, cateteres, drenos, sondas, entre outros, os quais podem acarretar a ocorrência de EAs, como extubação não programada, saída não planejada de sondas e drenos, perda de cateteres venosos dentre outros (XELEGATI, 2019).

A ocorrência desses incidentes pode elevar os custos da internação, demandar mais tempo de tratamento clínico para o paciente, o que irá causar uma redução na quantidade de vagas disponíveis, impedindo a rotatividade dos leitos (BARROS, 2017).

Estudo realizado em UTI adulto de um hospital de ensino no Vale do São Francisco, apontou que durante a pesquisa, as causas de extubação acidental estavam relacionadas com manipulação do paciente pela equipe. Nesses casos, este incidente pode causar diversas complicações, como

comprometimento do sistema neurológico dos pacientes e ainda a reintubação, causando diversos transtornos para toda equipe (BARROS, 2017).

A extubação não planejada pode ocorrer durante o cuidado da enfermagem ou manipulação do paciente pela equipe sem propósito de causar dano, no entanto, sua ocorrência pode ocasionar uma série de problemas e deficiências ao paciente (TORRES, 2017).

Outro estudo realizado no município do Rio de Janeiro trouxe como resultado que pacientes que sofreram a retirada não programada do cateter gástrico/enteral apresentaram tempo de internação significativamente maior comparados aos que não sofreram o incidente (OLIVEIRA, 2018).

Sendo assim, a perda de dispositivos, pode ocasionar danos importantes aos pacientes, causando interrupção abrupta do tratamento, como a instabilidade hemodinâmica, perda sanguínea, infecções e até a morte (ROSARIO, 2020).

É notório que os profissionais que atuam em UTI devem ter um olhar atento para os dispositivos instalados nos pacientes críticos, proporcionando assim uma melhor qualidade na assistência prestada. Portanto, se faz necessária a implementação do protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito em pacientes críticos com orientações para evitar esses incidentes e assim conscientizar os profissionais para os cuidados com os diversos dispositivos.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar a pesquisa, constatou-se a importância de oferecer um atendimento seguro na realização de exames de raio-x no leito na UTI, diminuindo os riscos de EAs e padronizando as ações desenvolvidas pelos profissionais.

A implementação de um protocolo requer um período para efetivação das ações que deve se somar ao envolvimento e motivação da equipe, com profissionais comprometidos e conscientes de suas atribuições, que buscam o domínio e conhecimento do protocolo, para que ele efetivamente esteja integrado nas ações de cuidado.

Ao implementar o protocolo de cuidados elaborado por Soares (2018), os profissionais se conscientizaram e compreenderam que as ações desenvolvidas durante a prática do exame de raio-x, quando executadas corretamente, resultarão em benefícios para equipe e, principalmente, para o paciente.

Por consequência, foi possível atingir os objetivos de implementar um protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito em pacientes críticos na UTI em um hospital público, identificar os cuidados realizados no exame de raio-x no leito, divulgar o protocolo de cuidados, elaborar material educativo para capacitação do protocolo de cuidados para realização segura de raio-x no leito em pacientes críticos, capacitar profissionais de saúde para utilização do protocolo de cuidados e verificar sua implementação.

É necessário que a equipe de enfermagem e a equipe de radiologia, atuantes em UTI, que fazem os exames de raio-x no leito, estejam habilitadas para tal função, desenvolvendo seu correto papel durante o exame, garantindo a segurança dos pacientes.

Este estudo possibilitou trazer como recomendações para o serviço de saúde, a necessidade de atualização constante dos profissionais, em razão da frequente mudança da prática, sendo que ela deve ser realizada com toda equipe, inclusive com recém-contratados, para que estejam treinados e habilitados para o uso do protocolo, desenvolvendo a correta execução das ações durante os exames de raio-x.

Para a prática, a pesquisa orienta que os profissionais envolvidos no exame tenham um olhar mais humanizado para o paciente, garantindo que todas as orientações de cuidado descritas no protocolo implementado sejam seguidas, o que irá proporcionar segurança durante o exame no leito e também otimização do tempo durante o exame.

Alguns itens do protocolo necessitam de ajustes, como a comunicação entre os setores, que deve ser estabelecida conforme normas institucionais. A atualização do material deve observar as regras institucionais e ser realizada a cada dois anos.

A utilização do protocolo deve ser valorizada pelas instituições de saúde, principalmente por instituições formadoras. Sendo assim, é necessário ampliar o campo de pesquisa com protocolos de cuidados com base em estudos que comprovem sua eficácia para a prática.

Considera-se relevante nova pesquisa, com a observação dos exames de raio-x no leito, para identificar se o protocolo está realmente implantado na instituição e se os profissionais estão desenvolvendo as ações conforme orientações descritas para, considerando os resultados, proceder ao realinhamento da implementação do protocolo. Sugerem-se também capacitações constantes das equipes para consolidar sua implementação, com ajustes quando necessários, decorrentes de atualização da literatura e conforme demandas da instituição.

Destaca-se que essa pesquisa produziu diferentes produtos tecnológicos e de inovação como o *checklist* utilizado para observação dos exames de raio-x, *flyers* e cartões utilizados para divulgar o protocolo e o vídeo utilizado para capacitação. Ademais, a descrição detalhada das 5 etapas da fase de perscrutação, proporcionaram clareza sobre como ocorreu a implementação do protocolo, contribuindo com lacuna do conhecimento encontrada na literatura sobre como implementar protocolos.

A principal dificuldade dessa pesquisa foi atingir 100% dos participantes nas cinco fases do estudo em decorrência do período de mais de um ano para execução de todas elas. Destaca-se que a etapa de observação dos exames de raio-x no leito demandaram a presença da pesquisadora, na UTI I, em vários dias e turnos diferentes, porém foi primordial para identificar aspectos fundamentais na realização do exame de raio-x, que embasaram a

continuidade da pesquisa com a divulgação do protocolo, elaboração do vídeo, capacitação e a discussão com os profissionais. As capacitações foram fundamentais para entender ambos os setores envolvidos na pesquisa e suas fragilidades no momento dos exames de raio-x.

Esta pesquisa foi essencial e de grande importância para a pesquisadora, pois proporcionou amplitude do conhecimento científico e possibilitou uma reflexão sobre a prática, valorizando o papel da enfermagem no momento do exame. Após esta pesquisa, a pesquisadora passou a ter um olhar mais humanizado em relação ao exame de raio-x no leito e de como os profissionais da saúde, principalmente os da enfermagem, que estão no cuidado direto ao paciente, devem procurar reduzir os EAs na instituição em que estão inseridos.

Espera-se que esta pesquisa traga contribuições aos profissionais de saúde, tornando o protocolo de cuidados um instrumento de trabalho, buscando o atendimento seguro do paciente em todas as situações da assistência, especialmente, durante o exame de raio-x no leito.



## REFERÊNCIAS

- ABREU, E. et al. Impacto de um protocolo de cuidados a pacientes com trauma torácico drenado. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 4, p. 231-237, 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010069912015000500231&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010069912015000500231&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 19 abr. 2019.
- ALBUQUERQUE, A.S.et al. Estudo comparativo entre sistemas radiográficos convencionais e digitais: revisão de literatura. **Ciências biológicas e da saúde**, Recife, v. 2, n. 3, p. 99-110, 2016. Disponível em: <<http://e-https://periodicos.set.edu.br/index.php/facipesaude/article/view/3173>>. Acesso em: 13 abr. 2019.
- ALMEIDA, M. A. R. de. **Prazer e sofrimento no trabalho do enfermeiro hospitalar**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2015.
- ANZILIERO, F. et al. Eventos adversos relacionados à sonda enteral: Revisão Integrativa. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 33, 2019. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/33850>>. Acesso em: 20 jun. 2020.
- AZEVEDO FILHO, F. M. de.; RODRIGUES, M. C. S.; CIMIOTTI, J, P. Ambiente da prática de enfermagem em unidades de terapia intensiva. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 31, n. 2, p. 217-223, 2018. Disponível em: <<https://actaape.org/article/ambiente-da-pratica-de-enfermagem-em-unidades-de-terapia-intensiva/>>. Acesso em: 28 jun. 2020.
- BASTOS, L.B.R. et al. Práticas de Enfermagem na Segurança de Pacientes em Exames de Diagnóstico por Imagem. In: **Diário da Teoria e Prática na Enfermagem**. Editora Atena, 2020. p. 184-194.
- BERQUÁ, L. Histórico da segurança do paciente e do controle das infecções. In: PRATES, C. G.; STADŇIK, C. M. **Segurança do paciente, gestão de riscos e controle de infecções hospitalares**. Porto Alegre: Editora Moria, 2017. p. 29-46.
- BEZERRA, J. M.; FONSECA, I. A. C. Unidade de terapia intensiva adulto: Percepção da equipe de enfermagem sobre o cuidado ao paciente grave. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 31, p. e1060-e1060, 2019. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1060>>. Acesso em: 01 ago. 2020.
- BOLHUIS, K. et al. Implementing a hospital-wide protocol for *Staphylococcus aureus* bacteremia. **European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases**, [s. l], v. 37, n. 8, p. 1553-1562, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29855842>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

BOTH, J.E. et al. Qualificação da equipe de enfermagem mediante pesquisa convergente assistencial: contribuições ao cuidado do idoso hospitalizado.

**Escola Anna Nery**, [s.l.], v. 18, n. 3, p. 486-495, 2014. Disponível em: <[http://e-http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452014000300486&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://e-http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-81452014000300486&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 13 abr. 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Assistência segura: Uma reflexão teórica aplicada à prática**. Brasília: Anvisa, 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Implantação do Núcleo de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde**. Brasília: Anvisa, 2016.

Disponível em:

<<http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/noticias/105cader-no-6-implantacao-do-nucleo-de-seguranca-do-paciente>>. Acesso em: 06 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.996 de agosto de 2007. Dispõe sobre as diretrizes para a implementação da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 20 agosto 2007. Disponível em: <<http://www.saude.mt.gov.br/upload/legislacao/1996-%5B2968-120110-SES-MT%5D.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 1 abril 2013. Disponível em:

<[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529\\_01\\_04\\_2013.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html)>. Acesso em: 04 abr. 2019.

BRITO, V. R. S et al. Percepção de profissionais de saúde sobre o programa de combate à deficiência de vitamina A. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 29, n. 1, p. 93-99, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/4077>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

BARROS, P. T.; SILVA, R. M.; MESQUITA, F. O. S. Cultura de segurança Associada à educação permanente: estratégias para redução do número de extubação acidental [internet]. In: **Anais do II Congresso Brasileiro de Ciências de Saúde**. 2017.

BRUM, M. L. B. et al. Protocolo de assistência de enfermagem a pessoas com feridas como instrumento para autonomia profissional. **Revista de Enfermagem da UFSM**, [s.l.], v. 5, n. 1, p. 50-57, 2015. Disponível em: <<http://e-https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/15177/pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2019.

CAMPOS, F. A.A. C.; FEITOSA, F. B. Elaboração de um protocolo para o diagnóstico da depressão. **Enfermería: Cuidados Humanizados**, Montevideu, v. 6, n. 2, p. 20-32, 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S2393-66062017000300020&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S2393-66062017000300020&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 19 abr. 2019.

CAPOTE, G. **BPM Para Todos - Uma Visão Geral, Abrangente, Objetiva, Esclarecedora sobre Gerenciamento de Processos de Negócio – BPM.** 2012. Disponível em:

<[http://www.dpo.unb.br/images/phocadownload/dpr/biblioteca/bpm\\_para\\_todos-\\_julho\\_2013.pdf](http://www.dpo.unb.br/images/phocadownload/dpr/biblioteca/bpm_para_todos-_julho_2013.pdf)>. Acesso em 31 julh. 2020

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão da qualidade ISO 9001:2015:** requisitos e integração com a ISO 14001:2015. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

CARVALHO, D.A. et al. A intranet como ferramenta de gestão do conhecimento. 2013. Disponível em:file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/downloads/630-2560-1-PB%20(2).pdf  
Acesso em: 01 ago. 2020

CATUNDA, H. L. O. et al. Percurso metodológico em pesquisas de enfermagem para construção e validação de protocolos. **Texto & Contexto-Enfermagem**, Florianópolis, v. 26. n. 2, p. 1–10, 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/tce/v26n2/pt\\_0104-0707-tce-26-02-e00650016.pdf](http://www.scielo.br/pdf/tce/v26n2/pt_0104-0707-tce-26-02-e00650016.pdf)>.Acessoem: 12 abr. 2019.

CHENAITIA, H. et al. *Ultrasound to confirm gastric tube placement in prehospital management.* **Resuscitation**, v. 83, n. 4, p. 447–451, 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22209831?dopt=Abstract>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

\_\_\_\_\_. Resolução Nº 564 de 06 de Novembro de 2017. Aprova o novo Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. **Diário Oficial da União**, Brasília,DF, 6 nov. 2017. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017\\_59145.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017_59145.html)>. Acesso em: 18 mai. 2020.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM). Resolução nº 2.271/2020 Critérios para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e Unidades de Cuidados intermediários no Brasil.**Diário Oficial da União**, Brasília. p.90. fev 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-2.271-de-14-de-fevereiro-de-2020-253606068>>. Acesso em: 10 ago. 2020

CRUZ, F. F. et al. Segurança do paciente na UTI: uma revisão da literatura. **Revista Científica FacMais**, v. 12, n. 1, abr. 2018. Disponível em: <<http://revistacientifica.facmais.com.br/wp-content/uploads/2018/06/12.-SEGURAN%C3%87A-DO-PACIENTE-NA-UTI-UMA-REVIS%C3%83O-DA-LITERATURA.pdf>>. Acesso em 20 julh. 2020.

FERNANDES, A. M. G. et al. Humanização da assistência de enfermagem na unidade de terapia intensiva. **Revista humano ser, [s.]**, v. 3, n. 1, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.unifacex.com.br/humanoser/article/view/1012>>. Acesso em: 10 mai. 2019.

FERREIRA, A. et al. Adesão aos cinco momentos de higienização das mãos em unidades de terapia intensiva de um hospital pediátrico. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, Londrina, v. 18, n. 2, p. 96-104, 2017. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/323191106\\_Adesao\\_aos\\_cinco\\_momentos\\_de\\_higienizacao\\_das\\_maos\\_em\\_unidades\\_de\\_terapia\\_intensiva\\_de\\_um\\_hospital\\_pediatico](https://www.researchgate.net/publication/323191106_Adesao_aos_cinco_momentos_de_higienizacao_das_maos_em_unidades_de_terapia_intensiva_de_um_hospital_pediatico)>. Acesso em: 11 mai. 2019.

FERREIRA, R. P. N. et al. Simulação realística como método de ensino no aprendizado de estudantes da área da saúde. **Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro**, [s.l.], v. 8, p. 1-9, 2018. Disponível em: <http://e-http://seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/2508>. Acesso em: 13 abr. 2019.

GIMENES, F. R. E.; REIS, R. K. Manuseio de sonda enteral: uma revisão integrativa da literatura. v. 97, p. 13-19, jan-fev, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.usp.br/item/002765085>>. Acesso em: 28 out. 2019.

GOMES, A. G. A.; CARVALHO, M. F. de O. A perspectiva do paciente sobre a experiência de internação em UTI: revisão integrativa de literatura. **Revista da SBPH**, v. 21, n. 2, p. 167-185, 2018. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-08582018000200010&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582018000200010&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 23 jun. 2020.

GOMES, Ana Paula Regis Sena; SOUZA, Vanessa Costa; DE OLIVEIRA ARAUJO, Mariana. Atuação do enfermeiro no cuidado humanizado em unidades de terapia intensiva no Brasil: uma revisão integrativa da literatura. **HU Revista**, v. 46, p. 1-7, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/28791>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

GONÇALVES, B. A. R. et al. Elaboração de protocolos clínicos para hospital terciário como trabalho de conclusão de residência médica. **Ver Med Minas Gerais**, [s.l.], v. 28, supl 6, p. 1-6, 2018. Disponível em: <<http://rmmg.org/exportar-pdf/2422/v28s6a13.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

INSTITUTE OF MEDICINE. **To Err Is Human: Building a Safer Health System**. Washington (DC): The National Academies Press, 2000. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225182/>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

JORGE, P. de M. Educação permanente em saúde em unidade de terapia intensiva utilizando tecnologias de educação à distância. 2017. **Curso de Especialização em Terapia Intensivo Adulto**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos: São Leopoldo, 2017. Disponível em: <[http://repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/6818/Patr%C3%A9ncia%20de%20Mello%20Jorge\\_.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/6818/Patr%C3%A9ncia%20de%20Mello%20Jorge_.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 16 julh. 2020.

JUNIOR, C. F. de M. **Radiologia Básica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2016.

KONH, L. T.; CORRIGAN, J. M.; DONALDSON, M. S. Errors in health care: a leading cause of death and injury. In: KONH, L. T.; CORRIGAN, J. M.; DONALDSON, M. S. **To err is human: building a safer health care system**. Washington (DC): Institute of Medicine, 2000. p. 26-48.

LEUTHIER, R. M. et al. Passo a passo na implantação do protocolo de higiene de mão. **Revista InterScientia**, v. 6, n. 2, p. 67-78, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.unipe.edu.br/index.php/interscientia/article/view/660/599>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

LIMA JÚNIOR, A. J.; UE, L. Y.; GERHARDT, L. M. Por que eu preciso aprender sobre segurança do paciente?. In: BOSPIN, P. S.; RIBAS, E. O.; SILVA, D. M. **Guia prático para segurança do paciente**. 1. ed. Porto Alegre: Moriá, 2019. Cap. 1.

LIMA, T. R.; OLIVEIRA, B. R. S. M. **Uso indiscriminado do raio-x no diagnóstico de hérnia de disco lombar**. 2017. Disponível em: <<https://servicos.toledo.br/repositorio/bitstream/7574/130/1/Richard.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2019.

LORENZONI, A. A. et al. Educação à distância como instrumento para a educação continuada de profissionais de saúde. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS: ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 1996, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Ciet, Enped, 2018. p. 1-7. Disponível em: <<http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/601>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

MACEDO, M. C. S. et al. Identificação do paciente por pulseira eletrônica numa unidade de terapia intensiva geral adulta. **Revista de Enfermagem Referência**, Coimbra, n. 13, p. 63-70, 2017. Disponível em: <<http://e-http://www.scielo.mec.pt/pdf/ref/vserlVn13/serlVn13a07.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2019.

MAGALHÃES, F.H.L.; PEREIRA, I.C.A.; LUIZ, R.B. et al. Clima de segurança do paciente em um hospital de ensino. **Rev Gaúcha Enferm**, n. 40(esp.), 2019. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v40nspe/1983-1447-rgenf-40-spe-e20180272.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2019.

MATTOX E. Medical devices and patient safety. **CritCare Nurse**, v. 32, n. 4, p. 60-68, 2012. Disponível em: <<http://ccn.aacnjournals.org/content/32/4/60.long>>. Acesso em: 03 abr. 2019.

MEDEIROS, R. M. et al. **Cuidados de enfermagem na administração de glicose em unidades de internação**. Trabalho apresentado na Semana de Enfermagem sobre Liderança sustentável e comprometida com o direito humano à saúde: desafios da Enfermagem; [anais][recurso eletrônico]. Porto Alegre: HCPA, UFRGS, Escola de Enfermagem, p. 251, 2018. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/182483/001072551.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 04 abr. 2019.

MIRANDA, A. P. et al. Contribuição da enfermagem à segurança do paciente: revisão integrativa. **SANARE-Revista de Políticas Públicas**, v. 16, n. 1, 2017. Disponível em: <<https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1101>>. Acesso em: 10 jun. 2020.

MIRANDA, F. B. G.; MAZZO, A.; JUNIOR, G. A. P. Uso da simulação de alta fidelidade no preparo de enfermeiros para o atendimento de urgências e emergências: revisão da literatura. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 28, n. 1, p. 4, 2018. Disponível em: <<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-878670>>. Acesso em: 13 abr. 2019.

MOLLER, G.; MAGALHÃES, A. M. M. Banho no leito: carga de trabalho da equipe de enfermagem e segurança do paciente. **Texto & contexto enfermagem**. Florianópolis, v. 24, n. 4, p. 1044-1052, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/bioet/v24n1/1983-8034-bioet-24-1-0054.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

NETTO, J. J. M.; DIAS, M. S. A.; GOYANNA, N. F. Uso de instrumentos enquanto tecnologia para a saúde. **Saúde em Redes**, [s.l.], v. 2, n. 1, p. 65-72, 2016. Disponível em: <<http://revista.redeunida.org.br/ojs/index.php/rede-unida/article/view/655>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

NISHIO, E. A. **Modelo de Gestão em Enfermagem**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

NUNES, R. S.; FRANÇA, L. B.; AGUIAR, R. B. Procedimentos radiológicos em ambiente de unidade de terapia intensiva (UTI). **Revista Eletrônica da Faculdade de Ceres**, [s.l.], v. 7, n. 1, p. 43-55, 2018. Disponível em: <<http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/refacer/article/download/3321/2332/>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

OLIVEIRA, B. R. S. de. **Retirada não programada de cateter gástrico/enteral na unidade de terapia intensiva**. 71 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<http://www.repositoriobc.unirio.br:8080/xmlui/bitstream/handle/unirio/12545/BRUNA%20RAFAELA%20SANTOS%20DE%20OLIVEIRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 30 julh. 2020.

PAIM, L.; TRENTINI, M.; SILVA, D.M.G.V. Pesquisa convergente assistencial. In: LACERDA, M.R.; COSTENARO, R.G.S. **Metodologias da pesquisa para a enfermagem e saúde da teoria à prática**. Porto Alegre: Moriá, 2015. p. 183-213.

PAIVA, F. A. O. et al. A importância dos exames de imagem para a fisioterapia respiratória: um artigo de revisão. **Revista de trabalhos acadêmicos-universo recife**, [s.l.], v. 4, n. 2, p. 1-11, 2018. Disponível em: <<http://www.revista.universo.edu.br/index.php?journal=1UNICARECIFE2&page>>



=article&op=view&path%5B%5D=6347&path%5B%5D=3252>. Acesso em: 12 abr. 2019.

PARANHOS, W.Y.; CHAVES, A.P.B.; FRIAS, M.A.E.; LEITE, M.M.J. Análise do desempenho dos estudantes de enfermagem no ensino por competências e no ensino para compreensão. **RevEscEnferm USP**, n.1, v. 49, 2015. Disponível em:<[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342015000800115&script=sci\\_arttext&lng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342015000800115&script=sci_arttext&lng=pt)>. Acesso em: 02 ago. 2020.

PEREIRA, L. M. et al. Contaminação de cassetes radiográficos em hospital privado: uma contribuição da enfermagem. **J Health Scilnst**, v. 30, n. 3, p. 240-254, 2012. Disponível em: <[https://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2012/03\\_julset/V30\\_n3\\_2012\\_p249a254.pdf](https://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2012/03_julset/V30_n3_2012_p249a254.pdf)>. Acesso em: 01 mai. 2019.

PEREIRA, M. O.; LUDVICH, S. C.; OMIZZOLO, J. A. E. Segurança do paciente: prevenção de úlcera por pressão em unidade de terapia intensiva. **Inova Saúde**, [s. l],v. 5, n. 2, p. 29-44, 2016.

PEREIRA, M. C. C. et al. Saberes e práticas do enfermeiro na Unidade de Terapia Intensiva. **Rev enferm UFPE on line**, Recife, v. 13, n.1, p.70-78, jan, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/234842/31123>>. Acesso em: 01 ago. 2020.

PIMENTA, C. A. M. et al. **Guia para construção de protocolos assistenciais de enfermagem**. São Paulo: COREN-SP, 2015. Disponível em <<https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/Protocolo-web.pdf>> Acesso em: 13 abr.2019.

POLKEY E, MOXHAM DF. **Enfermagem em terapia intensiva**. São Paulo: Atheneu. 2013. 158p.

PUPULIM, J. S. L.; SAWADA, N. O. Percepção de pacientes sobre a privacidade no hospital. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 65, n. 4, p. 621-629, 2012. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672012000400011](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672012000400011)>. Acesso em: 26 julh. 2020.

RIBEIRO, Bárbara Caroline Oliveira; DE SOUZA, Rafael Gomes; DA SILVA, Rodrigo Marques. A importância da educação continuada e educação permanente em unidade de terapia intensiva—revisão de literatura. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, v. 2, n. 3, p. 167-175, 2019. Disponível em: <<https://revistasfacesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/253>> Acesso em: 30 julh. 2020.

ROCHA, L. S. M. As redes sociais como instrumentos de educação em saúde do trabalhador. **Jornal de Ciências Biomédicas e saúde**, v. 3, n. 3, p. 134, 2019. Disponível em:

<<http://publicacoes.facthus.edu.br/index.php/saude/article/view/263>>. Acesso em: 08 ago. 2020.

ROMERO, D. M. P. et al. Efeitos da implementação de um programa de educação de higienização das mãos entre profissionais de uma UTI: análise de séries temporais interrompidas. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 45, n. 5, p. e20180152-e20180152, 2019. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S180637132019000500201&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S180637132019000500201&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 01 ago. 2020.

ROSÁRIO, O. O. M. et al. Retiradas não planejadas de dispositivos invasivos em uma unidade de terapia intensiva. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e371974143-e371974143, 2020. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/341559285\\_Retiradas\\_nao\\_planejadas\\_de\\_dispositivos\\_invasivos\\_em\\_uma\\_unidade\\_de\\_terapia\\_intensiva](https://www.researchgate.net/publication/341559285_Retiradas_nao_planejadas_de_dispositivos_invasivos_em_uma_unidade_de_terapia_intensiva)>. Acesso em: 20 julh. 2020.

RUZA, G. C.; MORITZ, R. D.; MACHADO, F. O. Radiografia de tórax de rotina em terapia intensiva: impacto na tomada de decisão. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, [s.l.], v. 24, n. 3, p. 252-257, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v24n3/v24n3a08.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

SALES, C. B. et al. Protocolos Operacionales Patrón en la práctica profesional de enfermería: utilización, fragilidades y potencialidades. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 1, p. 126-134, 2018. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672018000100126&script=sci\\_abstract&tlng=es](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672018000100126&script=sci_abstract&tlng=es)> Acesso em: 10 ago. 2020.

SARTOR, G.D.; SILVA, B. F.; MASIERO, V. M. Segurança do paciente em hospitais de grande porte: panorama e desafios. **Cogitare Enferm**, v. 21 n. 01-08, 2016. Disponível em: <[file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/document%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/document%20(1).pdf)> Acesso em: 04 abr. 2019.

SENA, A. C. et al. Construção coletiva de um instrumento de cuidados de enfermagem a pacientes no pré-operatório imediato. **Revista Baiana de Enfermagem**, [s.l.], v. 31, n. 1, p. 1-10, 2017. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/20506/14111>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

SILVA, A. T. et al. Assistência de enfermagem e o enfoque da segurança do paciente no cenário brasileiro. **Saúde em Debate**, [s.l.], v. 40, p. 292-301, 2016. Disponível em: <[http://e-http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-11042016000400292&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://e-http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-11042016000400292&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 13 abr. 2019.

SILVA, T. G. et al. Conteúdo dos registros de enfermagem em hospitais: contribuições para o desenvolvimento do processo de enfermagem. **Enfermagem em Foco**, v. 7, n. 1, p. 24-27, 2016. Disponível em: <[file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/679-1706-1-SM%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/679-1706-1-SM%20(1).pdf)> Acesso em: 01 ago. 2020.



SILVEIRA, R. E.; CONTIM, D. Educação em saúde e prática humanizada da enfermagem em unidades de terapia intensiva: estudo bibliométrico. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 7, n. 1, p. 2113-2122, 2015. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/5057/505750945032.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2020.

SOARES, D. T. S. **Protocolo de cuidados aos pacientes críticos submetidos ao exame de imagem no leito**. 2018. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Setor Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

SOUSA Neto, A. L., Lima Junior, A. J. J., & de Souza, R. C. (2018). A segurança do paciente no ensino profissionalizante: relato de uma campanha. **Revista ELO – Diálogos Em Extensão**, [s.l.], v. 7, n. 2, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufv.br/ojs/elo/article/view/1268>>. Acesso em: 11 abr. 2019.

SOUZA, T. L. **Confusão aguda relacionada ao delirium: desenvolvimento e validação de protocolo multiprofissional de cuidados para paciente crítico**. 2017. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/173731/001026318.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

SCHWEITZER, G. et al. Implementação do protocolo de cuidados de enfermagem no trauma em serviço aeromédico. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. 3, 2020. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672020000300164&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672020000300164&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 19 jun. 2020.

TORRES, G. M. et al. **Construção e validação de um bundle de cuidados de enfermagem para prevenção de extubação não planejada em unidade de terapia intensiva**. 169 f. Tese (Mestrado em Enfermagem) - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/190683/PNFR1052-D.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>> Acesso em: 10 julh. 2020.

TORRES, F. de. A. B. C. et al. Protocolos de segurança do paciente na unidade de queimados: percepções da equipe de enfermagem. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 17, n. 2, p. 100-106, 2018. Disponível em: <<http://www.rbqueimaduras.com.br/details/436/pt-BR/protocolos-de-seguranca-do-paciente-na-unidade-de-queimados--percepcoes-da-equipe-de-enfermagem>> Acesso em: 25 julh. 2020.

TRENTINI, M. O processo convergente assistencial. In: TRENTINI, M.; PAIM, L.; SILVA, D. M. G. V. da. **Pesquisa convergente assistencial: delineamento**

**provocador de mudanças nas práticas de saúde**. 3. ed. Porto Alegre: Moriá, 2014. p. 31-62

TRENTINI, M.; PAIM, L. A pesquisa convergente assistencial em seus atributos. In: TRENTINI, M.; PAIM, L.; SILVA, D. M. G. V. da. **Pesquisa convergente assistencial: delineamento provocador de mudanças nas práticas de saúde**. 3. ed. Porto Alegre: Moriá, 2014. p. 27-29.

TRENTINI, M.; PAIM, L.; SILVA, D. M. G. V.. O método da pesquisa convergente assistencial e sua aplicação na prática de enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, Santa Catarina, v. 26, n. 4, p. 1-10, 2017. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/714/71453540042.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR). Hospital de Clínicas. HC em números. Curitiba:ESBSERH, 2018. Disponível em: <<http://www.hc.ufpr.br/?q=numeros>>. Acesso em: 02 abr. 2019.

VENTURI, V. et al. O papel do enfermeiro no manejo da monitorização hemodinâmica em unidade de terapia intensiva. **Revista Científica de Enfermagem**, [s.l.], v. 6, n. 17, p. 19-23, 2016. Disponível em <<https://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/145/219>>. Acesso em: 06 abr. 2019.

VINCO, Y. C.; MACHADO, C. P.; SILVA, A. C. A biossegurança dos raios x no leito. **Brazilian Journal of Radiation Sciences**, [s.l.], v. 3, n. 1, p. 1-8, 2015. Disponível em: <<https://www.bjrs.org.br/revista/index.php/REVISTA/article/view/51>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

WEGNER, W.; SILVA, S.C.; KANTORSKI, K.J.C. et al. Educação para cultura da segurança do paciente: Implicações para a formação profissional. **Esc Anna Nery**, v. 20, n. 3, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v20n3/1414-8145-ean-20-03-20160068.pdf>> Acesso em: 04 abr. 2019.

WERNECK, M. A. F.; FARIA, H. P. de.; CAMPOS, K. F. C. **Protocolos de cuidado à saúde e de organização do serviço**. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2009. Disponível em <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagen/1750.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2019.

XELEGATI, Rosicler et al. Eventos adversos relacionados ao uso de equipamentos e materiais na assistência de enfermagem a pacientes hospitalizados. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v.53, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/reeusp/v53/1980-220X-reeusp-53-e03503.pdf>> Acesso em: 13 jun. 2020.

## APÊNDICE 1 – CHECK LIST PARA OBSERVAÇÃO DO EXAME DE RAIOS-X NO LEITO EM PACIENTE CRÍTICO

Exame Observado: \_\_\_\_\_

Setor: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Profissionais que participaram do exame	Enfermeiro	Técnico de enfermagem	Técnico de radiologia
Nº			
<b>Cuidados que antecedem o exame</b>			
A solicitação do exame foi preenchida corretamente			SIM NÃO
O técnico responsável pelo paciente foi comunicado sobre o exame			SIM NÃO
Foi realizada a identificação do paciente			SIM NÃO
Como foi feita?			
O paciente foi comunicado sobre o exame			SIM NÃO
Como? Descrever a realização			
Foi evitado a exposição física desnecessária do paciente			SIM NÃO
Como procederam? Descrever			
Necessita de preparo		SIM	NÃO
Preparo prescrito		SIM	NÃO
Preparo foi realizado		SIM	NÃO
Profissional responsável pelo preparo:			
Higienização do equipamento			SIM NÃO
Como foi feita?			
Momento da higienização			ANTES DEPOIS
Higienização das mãos		SIM	NÃO
Como foi feita?			
Foi utilizado EPI's		SIM	NÃO
Quais EPI'S utilizados:			

Durante o procedimento				
Havia profissional de enfermagem no momento do exame		SIM		NÃO
Quais profissionais?				
A placa de raio x foi protegida com algum material (saco plástico, lençol) para entrar em contato com o paciente		SIM		NÃO
Como fizeram?				
Quais dispositivos instalados no paciente		Monitorização hemodinâmica		
		Tubo orotraqueal		
		Traqueostomia		
		Cateteres venosos		
		Sonda nasogástrica/ nasoenteral		
		Drenos		
		Cateter vesical		
		Curativos		
Foi realizado cuidados necessários com esses dispositivos para evitar tração ou perda		SIM		NÃO
OBSERVAÇÃO (descrever algum cuidado não realizado)				
Dieta enteral no momento do exame		Ligada		Desligada
Após o procedimento				
Foi anotado o exame no prontuário físico do paciente		SIM		NÃO
Quem anotou?				
Paciente foi deixado na mesma posição do início do exame		SIM		NÃO
Higienização das mãos após o exame		SIM		NÃO
Ocorreu incidente durante este procedimento		SIM		NÃO
Descrição do incidente:				
Incidente foi notificado		SIM		NÃO

## APÊNDICE 2 – FLAYER UTILIZADO PARA DIVULGAÇÃO



**ESTÁ CHEGANDO UM NOVO CONCEITO  
EM REALIZAÇÃO DE RAIOS-X:**

**“PROTOCOLO DE CUIDADOS A PACIENTES  
CRÍTICOS SUBMETIDOS A RAIOS-X NO LEITO”**

A equipe multiprofissional deve adotar medidas para:

- Proporcionar conforto
- Minimizar falhas

**Aperfeiçoe sua prática! Só depende de você!**

Seja um profissional com habilidades para  
realização de raio-x no leito em pacientes críticos.

Capacitações para utilização do protocolo  
serão realizadas no início dos plantões.

**Contamos com sua colaboração.**

MESTRANDA: ENFERMEIRA MARIANA CACÇÃO VILLA  
ORIENTADORA: PROF<sup>a</sup> DRA. MARIA RIBEIRO LACERDA  
CO-ORIENTADORA: PROF<sup>a</sup> DRA. ANA PAULA HERMANN

SOARES, D.T.S. PROTOCOLO DE CUIDADOS AOS PACIENTES CRÍTICOS SUBMETIDOS AO  
EXAME DE IMAGEM NO LEITO. DISSERTAÇÃO (MESTRADO EM ENFERMAGEM) – SETOR  
CIÊNCIAS DA SAÚDE. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CURITIBA. 2018.



NEPECHE



UFPR  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

### APÊNDICE 3 – CARTÃO UTILIZADO PARA DIVULGAÇÃO



**PREPARE-SE**

Um novo modelo para realizarmos o raio-x de pacientes críticos será implementado nesta unidade.

**“PROTOCOLO PARA REALIZAÇÃO DE RAIO-X EM PACIENTES CRÍTICOS”**



Acesse nossa página e saiba mais

**APÊNDICE 4 – FORMULÁRIO APÓS CAPACITAÇÃO**

Categoria profissional

- ☐ Enfermeiro
- ☐ Técnico de Enfermagem
- ☐ Técnico de Radiologia

Já teve oportunidade de ler o protocolo escrito que se encontra na unidade?

- ☐ Sim
- ☐ Não

E o resumo?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Quais materiais você recebeu da divulgação do protocolo?

- ☐ Flyer
- ☐ Resumo (Guia do protocolo)
- ☐ Cartão

Após a capacitação, visualização do vídeo e discussão, achou que a mesma lhe acrescentou algo? Cite.

Reforçou práticas já realizadas? Cite.

Cite pelo menos uma prática que aprendeu, e não realiza no seu dia a dia, que começara a realizar.



**APÊNDICE 5 – FORMULÁRIO GOOGLE FORMS**

Categoria profissional

- ☐ Técnico em enfermagem
- ☐ Técnico em radiologia
- ☐ Enfermeiro

Você está colocando em prática o protocolo implementado?

- ☐ Sim
- ☐ Não

De acordo com a questão anterior, se NÃO está colocando em prática, por quê?

Qual o papel do profissional de enfermagem no momento do exame de raio-x no leito?

- a) ☐ Agir colaborativamente com a equipe de radiologia a fim de garantir a segurança do paciente durante a realização do exame.
- b) ☐ Ausentar-se do box.
- c) ☐ Manter exposição corporal do paciente.
- d) ☐ Realizar a desinfecção do cassete radiográfico.

Quando deve ser feita a higienização do equipamento de raio-x?

- a) ☐ Antes do exame
- b) ☐ Antes e após o exame
- c) ☐ Após o exame
- d) ☐ Após o exame ou quando utilizado em paciente com precaução de contato

Qual cuidado é necessário com a dieta enteral de pacientes que realizarão raio-x no leito?

- a) ☐ Pausar a dieta no momento do exame
- b) ☐ Pausar a dieta 30 minutos antes da realização do exame
- c) ☐ Somente pausar a dieta se for necessário reposicionar o paciente
- d) ☐ A dieta não precisa ser pausada



A higienização das mãos deverá ser realizada minimamente em quais momentos?

- a) ☐ Antes e depois do exame
- b) ☐ Antes do exame
- c) ☐ Após o exame
- d) ☐ Não será necessário higienizar as mãos, pois são utilizadas luvas para realização do exame

Cabe ao técnico de radiologia:

- a) ☐ Realizar o exame no leito independente da equipe de enfermagem acompanhar
- b) ☐ Solicitar a presença da equipe de enfermagem durante a realização do exame
- c) ☐ Realizar o exame no leito em dois técnicos de radiologia
- d) ☐ Realizar o exame e após comunicar a equipe de enfermagem

Assinale todas as ações que sugere para melhorar ainda mais a prática após a capacitação e implementação do protocolo:

- ☐ Capacitações frequentes
- ☐ Ampla divulgação do protocolo
- ☐ Monitoramento da realização dos exames
- ☐ Nenhuma das alternativas, a prática já está adequada

Assinale todas as ações que começou a realizar após a capacitação do protocolo de raio-x?

- a) ☐ Pausar a dieta 30min antes do exame
- b) ☐ Solicitar a presença da equipe de enfermagem no exame **(Para profissional de radiologia)**
- c) ☐ Acompanhar o exame de raio-x **(Para profissional da enfermagem)**
- d) ☐ Higienizar as mãos minimamente antes e após a realização do exame
- e) ☐ Cuidados para não tracionar dispositivos do paciente
- f) ☐ Higienizar equipamento antes e após exame
- g) ☐ Utilizar os EPI's necessário incluindo avental de chumbo, quando necessário a permanência ao lado do paciente

h) ( ) Providenciar biombo para evitar a exposição do paciente

## **APÊNDICE 6 –TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – OBSERVAÇÃO E TREINAMENTO**

Eu Mariana Cacção Villa, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFPR - Mestrado Profissional em Enfermagem, sob orientação da Profa. Dra. Maria Ribeiro Lacerda, docente e pesquisadora da Universidade Federal do Paraná e coorientação da Dra. Ana Paula Hermann enfermeira do Complexo Hospital de Clínicas, estamos convidando você, a participar de um estudo intitulado “Protocolo para realização segura de exame de imagem no leito em pacientes críticos” que tem o objetivo de implementar um protocolo para realização segura de exame de raio-x no leito em pacientes críticos.

Caso você participe da pesquisa, você será observado pela pesquisadora, durante a realização de exame de raio-x realizado no leito em pacientes críticos em dois momentos: pré treinamento e pós treinamento. Será necessário também que você participe do treinamento sobre Protocolo para realização segura de exame de raio-X no leito em pacientes críticos, com duração média de 02 (duas) horas.

É possível que durante a observação ou durante o treinamento você experimente algum desconforto principalmente relacionado a situações constrangedoras que possa ter vivenciado em sua trajetória profissional e que se lembre durante esses momentos. Caso isso ocorra, você poderá optar por interromper sua participação, sendo necessário somente manifestar sua desistência, sem que isso lhe cause qualquer dano.

Quanto aos benefícios, espera-se que haja uma contribuição com a qualidade da assistência prestada e com a segurança do paciente crítico na realização de exame de imagem no leito, por meio da reflexão dos profissionais de saúde sobre essa questão, bem como a adoção de práticas seguras de realização de exames de imagem no leito com a instituição do protocolo.

As pesquisadoras Mariana Cacção Villa mestranda do Programa de Pós Graduação em Enfermagem e Enfermeira do Complexo Hospital de Clinicas e a Dra. Ana Paula Hermann Enfermeira do Complexo Hospital de Clínicas, responsáveis por este estudo poderão ser contatadas pelos telefones (44) 99922-2952 ou (41) 98855-1616 respectivamente ou pelos seguintes e-mail [marianacvmp@gmail.com](mailto:marianacvmp@gmail.com) ou [anaphermann@gmail.com](mailto:anaphermann@gmail.com) para esclarecer

eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo, todos os dias da semana, nas 24 horas do dia.

Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CEP/CHC/UFPR pelo Telefone 3360-1041. O CEP é um grupo de indivíduos com conhecimento científicos e não científicos que realizam a revisão ética inicial e continuada do estudo de pesquisa para mantê-lo seguro e proteger seus direitos.

A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado.

As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas somente pelos pesquisadores. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade. A sua entrevista e o grupo de discussão serão gravados, respeitando-se completamente o seu anonimato. Após encerramento da pesquisa, o conteúdo das entrevistas e do grupo de discussão será desgravado ou destruído.

As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro.

Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

Eu, \_\_\_\_\_ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Rubricas:

Participante da Pesquisa e /ou  
responsável legal \_\_\_\_\_

Pesquisador Responsável ou quem

---

Nome e Assinatura do participante da pesquisa

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante ou representante legal para a participação neste estudo.

---

Mariana Cacção Villa

Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Enfermagem

## ANEXO 1 -PROTOCOLO DE CUIDADOS PARA EXAME DE RAIOS-X NO LEITO EM PACIENTE CRÍTICO

Quadro 03 – Cuidados indicados para realização segura do exame de Raio-X no leito

AÇÃO	CUIDADO
Avaliação do paciente para exame de Raio - X	Avaliar o paciente e a necessidade do exame (médico da Unidade de Internação - UI); Discutir em visita multiprofissional a necessidade da realização do exame de imagem no leito (equipe multiprofissional - UI); Definir se o exame é o mais adequado para o paciente (médico - UI); Avaliar pacientes, as atividades da equipe de enfermagem e definir o melhor momento para realização do exame de imagem (enfermeiro - UI).
Solicitação do exame de Raio-X no leito	Solicitar o exame de raio-X, via sistema de informação da instituição –SIH (médico ou enfermeiro <sup>1</sup> - UI); Imprimir solicitação do exame (médico ou enfermeiro <sup>2</sup> - UI); Entregar para o Enfermeiro da unidade (médico - UI); Fixar solicitação em local visível e previamente combinado com a equipe multiprofissional (enfermeiro - UI); Conferir na requisição o nome completo do paciente, registro hospitalar, leito, unidade de internação e exame a ser realizado (enfermeiro - UI); Repassar as informações do exame ao técnico de enfermagem responsável pelo paciente (enfermeiro - UI).
Comunicação sobre a solicitação do exame de Raio-X no leito	Informar a necessidade do exame a toda a equipe multiprofissional (médico e enfermeiro - UI); Receber pedido do exame via sistema e confirmar horário do exame, via telefone, com a equipe de enfermagem da unidade de internação (Técnico de radiologia).
Solicitação do preparo (se houver necessidade)	* Exame com contraste: Avaliar o paciente e, em conjunto com equipe médica executora, definir a necessidade de contraste (médico - UI); Discutir o preparo do exame em visita multiprofissional (equipe multiprofissional- UI); Prescrever medicação/contraste se necessário (médico - UI); Prover materiais e medicamentos para a administração de contraste (equipe de enfermagem - UI); Orientar a equipe de enfermagem quanto ao momento de administrar contraste (médico - UI); Orientar paciente e familiar/acompanhante sobre a necessidade da administração do contraste (equipe de multiprofissional - UI).  * Exame para confirmação de posicionamento da sonda nasoentérica Suspender a dieta e avisar a nutrição (médico - UI); Prescrever <sup>3</sup> os cuidados na realização do exame (enfermeiro - UI).

Continua...

<sup>1</sup>É privativo do profissional Enfermeirosolicitar exames de rotina e complementares (como o raio-X, para confirmação da inserção da sonda, seja ela nasogástrica ou nasoentérica) no exercício das suas atividades assistenciais, por força da lei 7.498/86, regulamentada pelo Decreto 94.406/87 e Resolução COFEN 195/97". (COFEN, 1997).

<sup>2</sup> Em caso de solicitação do exame para confirmação da sonda nasoentérica.

<sup>3</sup> A prescrição do profissional Enfermeiro deverá ser feita após a Sistematização da Assistência de Enfermagem, prevista na Resolução COFEN 358/2009. (COFEN, 2009).

<b>AÇÃO</b>	<b>CUIDADO</b>
Realização do preparo para Raio-X	<p>Orientar paciente e familiar/acompanhante sobre a necessidade do jejum até que se confirme o posicionamento da sonda (equipe de multiprofissional - UI); Fazer o preparo conforme prescrição e/ou orientação.<sup>4</sup> (equipe de enfermagem - UI).</p> <p>*Exame para confirmação de posicionamento da sonda nasoentérica Aguardar de 2 a 3 horas após a passagem da sonda nasoentérica para depois fazer o exame de raio-X para confirmação do posicionamento. (equipe de enfermagem - UI e técnico de radiologia); Supervisionar e garantir a realização do preparo (enfermeiro - UI).</p>
Orientação de pacientes e familiares	<p>Orientar paciente e familiar sobre a necessidade da realização do exame e do preparo (equipe multiprofissional- UI); Explicar o motivo e os benefícios do exame (equipe multiprofissional- UI); Tranquilizar o paciente antes, durante e após a realização do exame de imagem no leito (equipe multiprofissional- UI / UE).</p>
Conforto ao paciente	<p>Garantir o conforto do paciente durante o posicionamento (equipe envolvida no exame); Avaliar sedação e analgesia (médico ou enfermeiro - UI); Avaliar o melhor posicionamento para o paciente (equipe de enfermagem - UI); Higienizar o paciente após a realização do exame, se necessário (equipe de enfermagem); Posicionar confortavelmente o paciente após exame (equipe envolvida no exame).</p>
Higienização das mãos	Realizar Higienização das mãos conforme POP SCIH nº001. (equipe envolvida no exame).
Cuidados com equipamento de Raio-X	<p>1. Antes do exame: Fazer a limpeza do equipamento conforme POP SCIH nº 20. (técnico de radiologia) Verificar a voltagem da tomada (técnico de radiologia); Ligar o equipamento, se necessário, utilizar extensão (técnico de radiologia);</p> <p>2. Imediatamente ao término do exame: Fazer a desinfecção do equipamento conforme POP SCIH nº 20 (técnico de radiologia); Guardar o equipamento em local destinado para este fim (técnico de radiologia); Fazer a desinfecção do aparelho entre exames, quando houver mais de um exame na mesma unidade (técnico de radiologia).</p>
Identificação do paciente para o exame de Raio-X	<p>Confirmar com o enfermeiro da unidade a realização do exame (técnico de radiologia); Se houver mais de um exame na mesma unidade, o enfermeiro deverá indicar por qual paciente deverá ser iniciado o exame (enfermeiro – UI); Conferir os dados da requisição (equipe envolvida no exame); Realizar a identificação do paciente na realização dos exames conforme Protocolo institucional de identificação do paciente (equipe de enfermagem – UI e técnico de radiologia).</p>

Continua...

<sup>4</sup>Posicionamento para exame de Raio-X pode ser considerado preparo, por isso o Técnico de radiologia deverá indicar o melhor posicionamento para sua correta realização.

<b>AÇÃO</b>	<b>CUIDADO</b>
Uso dos Equipamentos de Proteção Individual	<p>Usar EPIs conforme recomendação do POP SCIH nº 03 e seguir a placa de precaução do leito (equipe envolvida no exame);</p> <p>Solicitar orientação do enfermeiro da unidade, se não houver placa (técnico de radiologia);</p> <p>Utilizar avental de chumbo e protetor de tireoide durante todo o exame (técnico de radiologia que permanece no quarto/box);</p> <p>Retirar avental de chumbo e protetor de tireoide (técnico de radiologia);</p> <p>Retirar avental de contato e desprezar em hamper ou acondicionar conforme rotina do setor (equipe envolvida no exame);</p> <p>Desprezar os EPIs, conforme POP SCIH nº 03 (equipe envolvida no exame);</p> <p>Higienizar as mãos (equipe envolvida no exame).</p>
Exposição do paciente	<p>Orientar sobre a realização do exame e da necessidade de expor o corpo e tranquilizar o paciente (equipe multiprofissional - UI);</p> <p>Manter a porta fechada e providenciar biombos, se necessário (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Fechar cortinas/improvisar cortinas com panos e lençóis para portas e janelas de vidro, se necessário (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Restringir o número de pessoas durante o exame (equipe multiprofissional- UI);</p> <p>Expor somente a área do exame, mantendo o paciente coberto com lençol/cobertor (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Colocar roupas e/ou cobrir o paciente para o exame se estiver descoberto (equipe multiprofissional - UI);</p> <p>Sensibilizar equipe quanto à exposição mínima do paciente e manter o número mínimo de pessoas durante a realização do exame (equipe multiprofissional - UI).</p>
Posicionamento do paciente para exame de Raio-X	<p>1. Antes do exame:</p> <p>Apresentar-se ao paciente e acompanhante e explicar como será feito o posicionamento (técnico de radiologia);</p> <p>Envolver a placa em fronha, lençol ou pano para não ficar em contato com a pele do paciente (técnico de radiologia);</p> <p>Proteger a placa com saco plástico, se precaução de contato, evitando, assim, disseminação de bactérias (técnico de radiologia - UE);</p> <p>Mobilizar o paciente para a colocação da placa (cassete radiográfico):</p> <p>a. Posicionar o paciente em decúbito dorsal (equipe de enfermagem - UI e técnico de radiologia);</p> <p>Elevar o tronco do paciente, apoiando nos ombros e no dorso (equipe de enfermagem - UI e técnico de radiologia) OU</p> <p>b. Lateralizar o paciente, apoiando em seu tronco (equipe de enfermagem - UI e técnico de radiologia);</p> <p>Inserir sob o paciente o cassete radiográfico, retornar o paciente à posição dorsal, deixando a placa sob o dorso. (equipe de enfermagem e técnico de radiologia);</p> <p>*Se neonato, a placa deverá ser inserida abaixo da incubadora, em local apropriado.</p> <p>* Durante o posicionamento para o exame, evitar desconectar a monitorização não tracionar os cabos e eletrodos e evitar queda do monitor (equipe envolvida no exame).</p>

Continua...



AÇÃO	CUIDADO
Posicionamento do paciente para exame de Raio-X (continuação)	<p>2. Durante o exame:            Disparar o raio-X (técnico de radiologia);            *Se raio-X de tórax em adulto consciente, solicitar ao paciente que respire fundo e segure a respiração.            * Por causa da exposição à radiação, só ficará próximo ao leito o técnico de raio-X responsável pelo disparo, com os EPIs recomendados.</p> <p>3. Após exame:            Mobilizar o paciente para a retirada da placa (cassete radiográfico):            a. Elevar o tronco do paciente, apoiando nos ombros e no dorso (equipe de enfermagem - UI e técnico de radiologia) OU            b. Lateralizar o paciente, apoiando em seu tronco (equipe de enfermagem - UI e técnico de radiologia);            Retirar o cassete radiográfico do dorso do paciente (equipe de enfermagem - UI e técnico de radiologia);            Posicionar confortavelmente o paciente (equipe de enfermagem - UI e técnico de radiologia).</p>
Cuidados com a Monitorização Hemodinâmica	<p>1. Antes do exame:            Manter a monitorização hemodinâmica/risco de instabilidade hemodinâmica (equipe envolvida no exame);            Estar atento aos dados PA, SpO2, FR e FC (médico e equipe de enfermagem - UI);            Verificar se os eletrodos e o oxímetro estão posicionados (equipe de enfermagem - UI);            Verificar conexão do cabo do monitor (equipe de enfermagem - UI);            Alterar o lugar do eletrodo, se necessário, para não retirar (equipe de enfermagem - UI);            Posicionar fios de eletrodos para que não interfiram na imagem (equipe envolvida no exame).</p> <p>2. Durante o exame:            Manter a monitorização hemodinâmica (equipe envolvida no exame);            Atentar aos dados vitais, qualquer alteração deverá ser comunicada à equipe médica (equipe envolvida no exame).</p> <p>3. Após exame:            Verificar a monitorização (equipe de enfermagem - UI);            Reposicionar paciente de forma cuidadosa (equipe de enfermagem - UI e técnico de radiologia);            Recolocar eletrodos imediatamente após o exame caso tenham sido retirados para realização do exame (equipe de enfermagem - UI).</p>
Cuidados com o Cateter Venoso Periférico	<p>1. Antes do exame:            Verificar permeabilidade do dispositivo, se necessário, para o exame proposto ou para situações de emergência (equipe de enfermagem - UI);            Checar a fixação do acesso (equipe de enfermagem - UI);            Puncionar novo acesso, se necessário, para o exame proposto (equipe de enfermagem - UI);            Interromper a medicação, se possível, e desconectar o equipo caso o acesso não seja utilizado durante o exame (equipe de enfermagem - UI);            Verificar se o acesso não ficou sob o paciente (equipe de enfermagem - UI e técnico de radiologia);</p>

Continua...

AÇÃO	CUIDADOS
Cuidados com o Cateter Venoso Periférico (continuação)	<p>Atentar para não tracionar, não desconectar, não dobrar ou ocluir o extensor ou equipo, que pode se prender na grade, na cama ou no aparelho durante o posicionamento do paciente (equipe de enfermagem - UI).</p> <p>2. Durante o exame: Manter o dispositivo (equipe de enfermagem - UI e técnico de radiologia).</p> <p>3. Após exame: Inspecionar o dispositivo (equipe de enfermagem - UI); Verificar o posicionamento do acesso (equipe de enfermagem - UI); Checar a fixação e a permeabilidade (equipe de enfermagem - UI); Lavar o acesso após administração do medicamento / contraste (equipe de enfermagem - UI); Conectar equipo no acesso, se retirado previamente (equipe de enfermagem - UI).</p>
Cuidados com o Cateter Venoso Central	<p>1. Antes do exame: Verificar permeabilidade do dispositivo, se necessário, para o exame proposto ou para situações de emergência (equipe de enfermagem - UI); Checar fixação do acesso (equipe de enfermagem - UI); Antes de infundir o preparo, verificar se não há droga vasoativa na mesma via (equipe de enfermagem - UI); Interromper a medicação, se possível, e desconectar o equipo caso o acesso não seja utilizado durante o exame (equipe de enfermagem - UI); Verificar se o acesso não ficou sob o paciente (equipe envolvida no exame); Atentar para não tracionar, não desconectar, não dobrar ou ocluir o extensor ou equipo, que pode se prender na grade, na cama ou no aparelho durante o posicionamento do paciente (equipe envolvida no exame).</p> <p>*Autorizar a administração do contraste, se necessário, em Cateter Totalmente Implantável (CTI) / Cateter Central de Inserção Periférica, (médico - UI).</p> <p>2. Durante o exame: Manter o dispositivo (equipe envolvida no exame).</p> <p>3. Após o exame: Inspecionar o dispositivo (equipe de enfermagem - UI); Verificar o posicionamento do acesso (equipe de enfermagem - UI); Checar a fixação e a permeabilidade (equipe de enfermagem - UI); Lavar o acesso após administração do medicamento / contraste (equipe de enfermagem - UI); Conectar o equipo ao acesso se retirado previamente (equipe de enfermagem - UI).</p>
Cuidados com Tubo Oro traqueal – TOT	<p>1. Antes do exame: Verificar a funcionalidade do dispositivo (equipe de enfermagem, médico e/ou fisioterapeuta - UI); Verificar parâmetros do respirador (equipe médica e fisioterapeuta - UI); Checar fixação do tubo orotraqueal e rima labial/número do tubo (equipe de enfermagem - UI); Aspirar vias aéreas e cavidade oral se houver necessidade (equipe de enfermagem e equipe médica - UI); Verificar se <i>cuff</i> está insuflado, adequar se necessário (equipe de enfermagem e equipe médica - UI);</p>

Continua...

AÇÃO	CUIDADOS
Cuidados com Tubo Orotraqueal – TOT (Continuação)	<p>*Tubo infantil sem <i>cuff</i>, reforçar a fixação e o cuidado durante a mobilização (equipe de enfermagem e equipe médica - UI);</p> <p>Avaliar se o paciente tolera a mudança de decúbito e orientar a equipe (enfermeiro – UI);</p> <p>Mobilizar o mínimo possível, segurar o tubo e o circuito durante a mobilização do paciente no leito (equipe envolvida no exame);</p> <p>Evitar desconexão e/ou tração do tubo (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Verificar o posicionamento dos circuitos e traqueias do tubo para não obstruir, dobrar ou ficar sob o paciente (equipe de enfermagem - UI).</p> <p>2. Durante o exame:</p> <p>Manter o dispositivo (equipe envolvida no exame);</p> <p>Manter a conexão do tubo (circuito) preso no suporte do respirador (equipe envolvida no exame);</p> <p>Verificar sinais vitais PA, SpO<sub>2</sub>, FR e FC (equipe médica e de enfermagem – UI).</p> <p>3. Após exame:</p> <p>Garantir que não houve extubação ou introdução do tubo (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Avaliar rima labial/número do tubo, que deve ser a mesma do início do exame (médico e equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Conferir fixação, refazer se necessário (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Verificar parâmetros do respirador (equipe médica e fisioterapeuta - UI).</p>
Cuidados com Traqueostomia	<p>1. Antes do exame:</p> <p>Verificar a funcionalidade do dispositivo (equipe de enfermagem, médico e/ou fisioterapeuta - UI);</p> <p>Verificar a conexão da traqueostomia com o dispositivo de oxigênio (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Avaliar sangramento do ostoma (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Checar a fixação da traqueostomia (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Aspirar vias aéreas e cavidade oral se houver necessidade (equipe de enfermagem e médica - UI);</p> <p>Verificar se <i>cuff</i> está insuflado, adequar se necessário (equipe de enfermagem e médica - UI);</p> <p>*Se não houver <i>cuff</i>, reforçar a fixação e o cuidado durante a mobilização (equipe de enfermagem e médica - UI);</p> <p>Avaliar se o paciente tolera a mudança de decúbito e orientar a equipe (enfermeiro - UI);</p> <p>Mobilizar o mínimo possível, segurar o tubo e o circuito durante a mobilização do paciente no leito (equipe envolvida no exame);</p> <p>Evitar desconexão e/ou tração do tubo (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Verificar posicionamento, circuitos e traqueias do tubo para não obstruir, dobrar ou ficar sob o paciente (equipe de enfermagem - UI).</p> <p>2. Durante o exame:</p> <p>Manter o dispositivo (equipe envolvida no exame);</p> <p>Verificar os sinais vitais PA, SpO<sub>2</sub>, FR e FC (equipe médica e de enfermagem – UI).</p> <p>Manter a conexão do tubo (circuito) preso ao suporte do respirador (equipe envolvida no exame).</p>

Continua...

AÇÃO	CUIDADOS
Cuidados com Traqueostomia (continuação)	<p>3. Após exame:            Conferir fixação, refazer se necessário (equipe de enfermagem - UI);            Verificar parâmetros do respirador (equipe médica e fisioterapeuta - UI);            Garantir a ventilação efetiva do paciente (equipe multiprofissional - UI).</p>
Cuidados com Sonda Nasogástrica / Nasoentérica	<p>1. Antes do exame:            *Paciente recebendo dieta via sonda:            Pausar a dieta 30 minutos antes do exame (equipe de enfermagem - UI);            Lavar sonda com 20 ml de água / 5 ml se paciente pediátrico e fechar (equipe de enfermagem - UI);            Avaliar a fixação da sonda (equipe de enfermagem- UI);            Retirar travesseiros e coxins (equipe de enfermagem- UI);            Abaixar a cabeceira (equipe de enfermagem- UI).            *Paciente em jejum, com estase gástrica:            Manter a sonda aberta (equipe de enfermagem- UI);            Anotar o débito e esvaziar o frasco coletor (equipe de enfermagem- UI);            Manter o frasco abaixo do nível do corpo do paciente (equipe de enfermagem- UI);            Avaliar a possibilidade de fechar a sonda para realização do exame (enfermeiro- UI);            Desconectar o frasco coletor e fechar a sonda, se possível (equipe de enfermagem- UI);            Não tracionar a sonda ou o coletor durante a mobilização (equipe envolvida no exame);            Retirar travesseiros e coxins (equipe de enfermagem - UI);            Abaixar a cabeceira (equipe de enfermagem - UI).            *Se o exame for para verificação do posicionamento da sonda:            Fazer raio-X somente 2 ou 3 horas após a inserção da sonda (equipe multiprofissional);            Manter jejum até a confirmação do posicionamento (equipe multiprofissional);            Manter a sonda fechada com guia até a confirmação do posicionamento (equipe de enfermagem - UI).            Retirar travesseiros e coxins (equipe de enfermagem- UI);            Abaixar a cabeceira (equipe de enfermagem- UI);</p> <p>2. Durante o exame:            Manter dieta pausada (equipe multiprofissional);            Manter equipo ou sonda visível durante exame, prevenindo oclusão, tração (equipe de enfermagem- UI);            Manter a sonda posicionada de forma que não interfira na imagem (equipe envolvida no exame);</p> <p>3. Após exame:            Reposicionar o paciente (equipe de enfermagem - UI e técnico de radiologia);            Elevar a cabeceira (equipe de enfermagem - UI e técnico de radiologia);            *Se sonda foi fechada:            Avaliar o posicionamento correto da sonda (equipe de enfermagem - UI);            Conectar equipo e religar a dieta (equipe de enfermagem - UI).            *Se sonda aberta com estase e frasco coletor conectado:            Verificar a fixação da sonda (equipe de enfermagem - UI);            Avaliar a permeabilidade da sonda (equipe de enfermagem - UI);</p>

Continua...

AÇÃO	CUIDADOS
Cuidados com a Sonda Nasogástrica / Nasoentérica (continuação)	<p>Posicionar o coletor abaixo do nível da cama e fixar em local apropriado (equipe de enfermagem - UI).</p> <p>*Se a sonda estiver fechada com estase com frasco coletor desconectado:</p> <p>Verificar a fixação da sonda (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Confirmar posicionamento da sonda (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Conectar a sonda ao frasco coletor (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Posicionar o coletor abaixo do nível da cama e fixar em local apropriado (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Avaliar permeabilidade da sonda (equipe de enfermagem - UI).</p>
Cuidados com Drenos	<p>1. Antes do exame:</p> <p>Verificar a permeabilidade do dreno (se dreno de tórax), verificar a oscilação do dreno (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Anotar o débito e esvaziar o dreno se necessário (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Avaliar a fixação (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Fechar/clampar o dreno (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Cuidar na mobilização, posicionamento e ao abaixar as grades para não tracionar, puxar os drenos (equipe envolvida no exame);</p> <p>Manter o frasco coletor fechado sobre a cama, visível a todos (equipe envolvida no exame);</p> <p>Avaliar a dor durante a mobilização (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Usar coxins para conforto se necessário (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Avaliar posicionamento do dreno, não dobrar, não deixar sob o paciente (equipe envolvida no exame);</p> <p>Proteger a inserção com gaze ou compressa para evitar que suje os lençóis (equipe de enfermagem - UI).</p> <p>2. Durante exame:</p> <p>Manter dreno fechado/clampeado (equipe envolvida no exame);</p> <p>Avaliar a dor durante o exame (equipe de enfermagem - UI e técnico de radiologia).</p> <p>3. Após exame:</p> <p>Reposicionar o paciente (técnico de enfermagem - UI e técnico de radiologia).</p> <p>Elevar a cabeceira (técnico de enfermagem - UI e técnico de radiologia);</p> <p>Retirar os coxins desnecessários (técnico de enfermagem - UI e técnico de radiologia);</p> <p>Verificar a fixação do dreno (técnico de enfermagem - UI);</p> <p>Abrir/desclampar dreno (técnico de enfermagem - UI);</p> <p>Reposicionar o dreno se necessário (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Avaliar o sangramento, a tração e a permeabilidade e/ou a oscilação do dreno (equipe de enfermagem - UI).</p>
Cuidados com Curativos	<p>1. Antes do exame:</p> <p>Verificar a fixação (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Avaliar a necessidade de troca (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Proteger o curativo (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Cuidar para não retirá-lo com a colocação do cassete de raio-X (técnico de enfermagem - UI e técnico de radiologia).</p> <p>2. Durante exame:</p> <p>Manter curativo ocluído (equipe de enfermagem - UI).</p> <p>3. Após o exame:</p> <p>Reposicionar o paciente (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Avaliar o sangramento e a sujidade (equipe de enfermagem - UI);</p> <p>Refazer curativo se necessário (equipe de enfermagem - UI).</p>

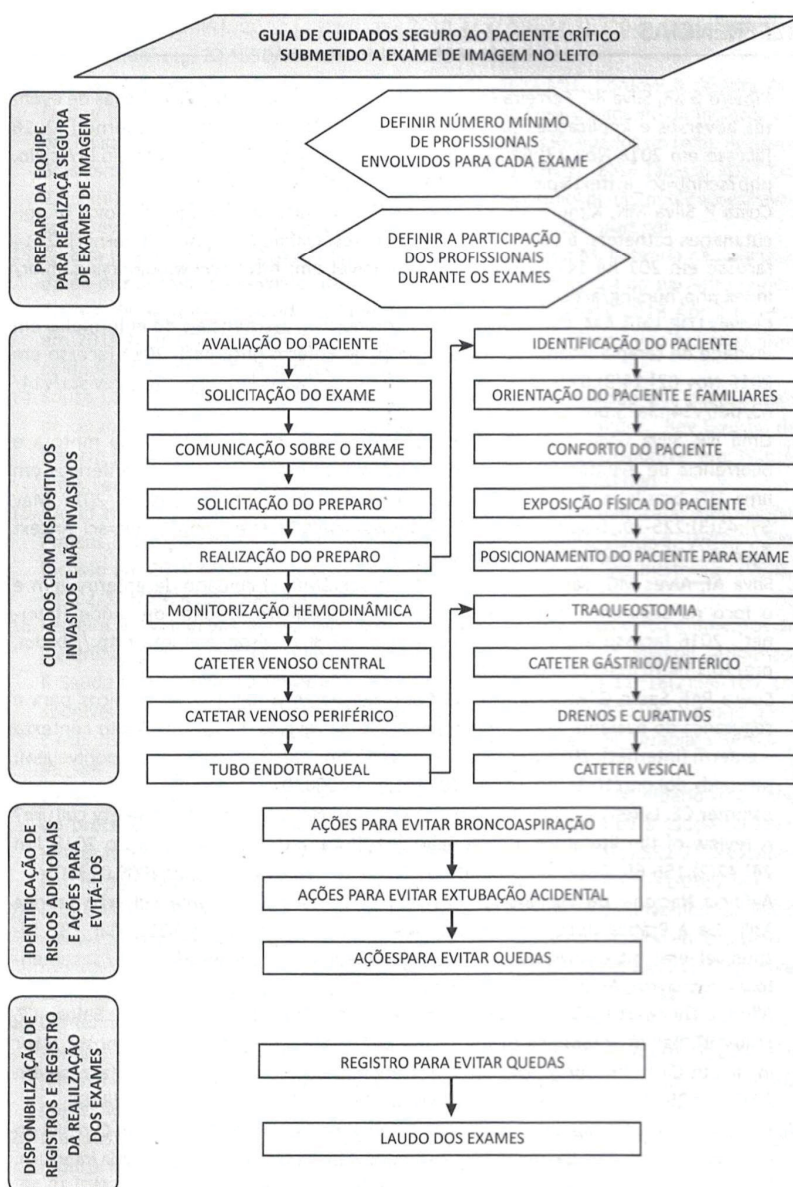
Continua...

AÇÃO	CUIDADOS
Cuidados com Sonda Vesical de Demora	<p>1. Antes do exame:            Verificar a fixação, manter fixada na parte interna da coxa do paciente (equipe de enfermagem - UI);            Desprezar e anotar o débito, se bolsa coletora estiver com volume superior a 2/3 (dois terços) da sua capacidade (equipe de enfermagem - UI);            Fechar/clamppear a sonda (equipe de enfermagem - UI);            Colocar a sonda sobre a cama de forma visível (equipe de enfermagem - UI);            Evitar tração ao mobilizar (equipe envolvida no exame);            Atentar para a mobilização cuidadosa quando a sonda não tiver balonete.</p> <p>2. Durante o exame:            Manter a sonda fechada durante todo o exame (equipe envolvida no exame).</p> <p>3. Após o exame:            Reposicionar o paciente (equipe envolvida no exame);            Checar a fixação da sonda e, se houver necessidade, refazer a fixação (equipe de enfermagem - UI);            Pendurar a sonda em local apropriado, sempre abaixo do nível da bexiga (equipe de enfermagem - UI);            Abrir/desclamppear a sonda (equipe de enfermagem - UI);            Avaliar a permeabilidade da sonda (equipe de enfermagem - UI).</p>
Registro da realização dos exames de Raio - X	Checar os cuidados realizados, materiais e medicamentos na prescrição do paciente (equipe de enfermagem - UI); Descrever a realização do exame na anotação de enfermagem (técnico de enfermagem - UI); Descrever o procedimento no prontuário físico do paciente (enfermeiro e médico - UI).
Laudo dos exames de Raio - X	Disponibilizar a imagem no sistema (técnico de radiologia); Emitir laudo do exame realizado pelo sistema de informação do hospital (RIS/PACS) (médico - UE); Disponibilizar o laudo para a equipe da unidade (médico - UI).

FONTE: SOARES (2018).

## ANEXO 2 – GUIA DE CUIDADOS

Guia Prático para SEGURANÇA DO PACIENTE 245



**Figura 1.** Guia de cuidados seguros ao paciente crítico submetido a exame de imagem no leito

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2018.